ڈینگی
اسپیشل
شمارہ 165 | ستمبر 2011ء | 55 روپے | رُکن APNS | ABC سے تصدیق شدہ | ایس سی نمبر 964
www.globalscience.com.pk
ماہنامہ
گلوبل سائنس
کراچی
اُردو زبان کا مقبول ترین، اور واحد عالمی شہرت یافتہ سائنسی جریدہ
ڈینگی سے
ڈریئے نہیں... لڑیئے!
ڈینگی سے بچاؤ کی آسان، کم خرچ، مفید اور مؤثر تدابیر
جن سے آپ اپنی اور دوسروں کی جان بچا سکتے ہیں
لینکس منٹ
تعارف اور انسٹالیشن
فلیش ایم ایکس
نہایت آسان اینی میشن
ونڈوز ایکس پی
فلیش ڈسک سے انسٹال کیجئے!
لیپ ٹاپ
کی روزمرہ دیکھ بھال

شوال/ ذیقعدہ 1432ھ؛ بہ مطابق ستمبر 2011ء

اصحاب کہف اور طویل انسانی خوابیدگی

(چوتھا حصہ)

جون 2011ء سے شروع ہونے والی اس قسط وار تحریر میں سب سے پہلے اصحاب کہف کا تذکرہ کیا گیا جس میں متعلقہ آیات مبارکہ کا ترجمہ، اور اُن آیات سے متعلق چار اہم/توجہ طلب نکات کا تعارف پیش کیا گیا۔ بعدازاں، یہ گفتگو ہوئی کہ آخر اللہ تعالیٰ نے اصحاب کہف کو اپنی نشانی کیوں بتلایا؛ اور پھر یہ وضاحت کی گئی کہ قرآنِ پاک میں ''چاندی دے کر بھیجا'' کہہ کر ہمیں کس جانب متوجہ کیا جارہا ہے؛ اور عصری اعتبار سے اس عبارت کی کیا اہمیت ہے۔ پھر مختلف جانوروں اور پودوں میں طویل خوابیدگی کی متنوع فیہ شکلوں اور کیفیات کے بارے میں معلومات بہم پہنچانے کے بعد انسان میں طویل خوابیدگی کا تذکرہ شروع کیا گیا۔ اس تذکرے کے تحت اب تک شدید ترین حالات میں انسان کے خوابیدہ یا نیم مردہ کیفیت میں خاصے عرصے تک زندہ رہ جانے کے مختلف واقعات بیان کئے گئے؛ جن سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ انسان میں بھی نامساعد حالات کے پیش نظر طویل خوابیدگی جیسی کیفیت طاری کرنے کی کچھ نہ کچھ صلاحیت ضرور موجود ہے۔ اب اس سے آگے...(مدیر و مرتب)

غور و فکر کی ضرورت

اگر عمومی انداز سے سوچا جائے تو اس بات پر فخر کرنا بہت آسان ہے کہ اللہ تعالیٰ نے قرآنِ پاک میں، آج سے 1400 سال پہلے، وہ نکتہ بیان فرمادیا جو آج کی جدید طب کے لئے معمابنا ہوا ہے۔ لیکن، انتہائی معذرت کے ساتھ، ہم اس طرزِ فکر سے اختلاف کریں گے کیونکہ قرآنِ پاک تو ہمیں اللہ تعالیٰ کی نشانیوں پر تحقیق و تفتیش کی دعوت دے رہا ہے۔ اگر ہم نے (ہدایت کے ساتھ ساتھ) تحقیق و تفتیش کی اس دعوت پر توجہ نہ دی تو یہ بھی اللہ تعالیٰ کے حکم اور قرآنِ حکیم کی تعلیمات سے روگردانی کے مترادف ہوگا۔

اب یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ آخر اللہ تعالیٰ کی نشانیوں پر-- جو قرآنِ حکیم میں بیان فرمائی گئی ہیں-- غور و فکر کی ضرورت ہی کیا ہے؟ اور یہ کہ ہمیں اس تحقیق و تفتیش سے (ایمان کی مضبوطی کے علاوہ) کیا حاصل ہوگا؟ ہماری عاجزانہ رائے اس ضمن میں یہ ہے کہ اللہ تعالیٰ کی نشانیوں پر غور و فکر کے ذریعے جہاں ایمان کو تقویت پہنچتی ہے، وہیں دنیاوی زندگی میں بھی ان گنت فوائد حاصل ہوتے ہیں۔ ظاہر ہے کہ جب نظری اعتبار سے کسی چیز پر تحقیق کی جاتی ہے تو بیشتر معاملات میں اس کا عملی اطلاق بھی تلاش کیا جاتا ہے۔ یہ عملی اطلاق ہی نئی ایجادات و اختراعات کا پیش خیمہ بنتا ہے اور ایک عام انسان کی زندگی کو بہتر بنانے میں معاونت کرتا ہے۔ اس کی سب سے بڑی مثال وہ آیات قرآنی ہیں جو انسانی جسم کی ساخت اور تخلیق کی جانب اشارہ کرتی ہیں۔

اس وضاحتی نوٹ کے بعد، اب ہم انسانوں میں حسب منشاء، حیات معطل کے حصول کے لئے ہونے والی تحقیقی کوششوں کا تذکرہ کریں گے، جن سے ظاہر ہوتا ہے کہ طویل انسانی خوابیدگی تک رسائی حاصل کرکے کون کون سے فوائد (بالخصوص طبی فوائد) مل سکتے ہیں۔

طویل انسانی خوابیدگی: جدید کوششیں

حیاتیاتی اصطلاح کے لحاظ سے طویل انسانی خوابیدگی پر ہونے والی تحقیق کو دو بڑی اقسام میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ اس تحقیق کی پہلی قسم وہ ہے جس کے تحت مختلف انسانی اعضاء مثلاً دل، پھیپھڑے، جگر، لبلبہ اور گردوں وغیرہ کو لمبے وقفے تک حیات معطل جیسی کیفیت میں رکھنے کے امکانات کا مطالعہ کیا جارہا ہے۔ اس تحقیق کا مقصد یہ ہے کہ اعضاء کی منتقلی میں موجودہ ہنگامی کیفیت کا تدارک کیا جائے۔ اس کے برعکس، دوسری قسم کی تحقیق میں یہ مطالعہ کیا جارہا ہے کہ مکمل انسانی جسم کو حیات معطل کی کیفیت میں لانے کے کیا امکانات ہیں۔ اس تحقیق کا مقصد بھی اوّل الذکر تحقیق سے بالکل اُلٹ ہے: کسی مریض کو تب تک حیات معطل کی کیفیت میں رکھا جائے کہ جب تک اس کی خطرناک بیماری کا علاج، یا مطلوبہ پیوندی اعضاء (transplant organs) میسر نہ آجائیں۔ یعنی دونوں طرح کی یہ تحقیقات، اس ایک نکتے پر مرکوز ہیں کہ انسانی جان بچانے کی طبی کوششوں کو مزید وقت کی مہلت مل جائے۔

اگر پیوندی اعضاء کے حوالے سے موجودہ صورتحال کا جائزہ لیا جائے، تو معلوم ہوگا کہ خاص طرح کے یخ بستہ ماحول میں رکھے جانے کے باوجود بھی یہ اعضاء بہت جلد خراب ہوجاتے ہیں اور انسانی جسم میں منتقل ہونے کے قابل نہیں رہتے۔ گردہ 24 گھنٹے بعد، لبلبہ 17 گھنٹے بعد، جگر 12 گھنٹے بعد، پھیپھڑے 6 سے 8 گھنٹے بعد، اور دل صرف 4 گھنٹے بعد ہی منتقلی کے لئے ناکارہ ہوجاتا ہے۔ (دھیان رہے کہ یہ دورانیہ اُن اعضاء کے لئے ہے جنہیں جسم سے نکال کر مخصوص طرح کے محفوظ اور سرد ماحول میں رکھ دیا گیا ہو۔)

علاوہ ازیں، اگر کبھی یہ ممکن ہوگیا کہ مہینوں تک خوابیدہ ہوجانے والے جانوروں کی طرح انسان کو بھی طویل خوابیدگی کے قابل بنایا جاسکے، تو انسان کے لئے طویل خلائی سفر کا معاملہ بھی بہت آسان ہوجائے گا۔ لیکن ابھی یہ منزل ہمارے لئے بہت دُور ہے۔ طویل انسانی خوابیدگی کے لئے اس وقت بھی دنیا میں کئی تحقیقی ٹیمیں کام کررہی ہیں۔ تاہم، فی الحال یہ سارے مطالعات جانوروں پر کئے جارہے ہیں۔ انسانوں پر

تجربات کا مرحلہ بہت بعد میں متوقع ہے۔

امریکہ کی یونیورسٹی آف وسکنسن، میڈیسن کی محققہ ڈاکٹر حینا کیری اس ضمن میں سرما خوابی کرنے والے جانوروں کا مطالعہ کر رہی ہیں۔ ان کا کہنا ہے کہ سرما خوابی میں جانے سے پہلے، ان جانوروں میں کئی طرح کی فعلیاتی (physiological) تبدیلیاں واقع ہوتی ہیں جن کا انحصار ایسے جینز (genes) پر ہوتا ہے جو اس سارے عمل کو کنٹرول کرتے ہیں۔ یہ جینز انسانوں سمیت کئی ممالیوں میں پائے جاتے ہیں۔ اگر ہم یہ جاننے میں کامیاب ہوگئے کہ یہ جینز کیسے کام کرتے ہیں، تو پھر ہمارے لئے ایسی تدابیر تلاش کرنا بھی ممکن ہوجائے گا جنہیں استعمال کرتے ہوئے، دوسرے جانوروں میں (جو قدرتی طور پر سرما خوابی نہیں کرتے) یہ کیفیات پیدا کرلیں۔

کارنل یونیورسٹی، امریکہ میں سالماتی فعلیات (مالیکیولر فزیالوجی) کے ماہر، ڈاکٹر کین اسٹوری بھی اسی طرح کی تحقیق میں مصروف ہیں۔ وہ ایسے جینز اور پروٹین تلاش کر رہے ہیں جو جانوروں میں سرما خوابی شروع ہونے پر فعال یا غیر فعال ہوجاتے ہیں۔ اس تحقیق کی مدد سے وہ ایسی ادویہ بنانا چاہتے ہیں جن کے ذریعے پیوندی اعضاء کو "غسل" دے کر حیاتِ معطل جیسی کیفیت میں لایا جائے، تاکہ ان کی منتقلی میں تاخیر ہونے پر بھی وہ خراب نہ ہوں۔

اگرچہ انفرادی اعضاء کے مقابلے میں پورے انسان کو سرما خوابی میں مبتلا کرنا انتہائی پیچیدہ ہے، لیکن میساچوسٹس جنرل ہاسپٹل کے سرجن، ڈاکٹر حسن عالم اور ان کے رفقائے تحقیق اسی مقصد کے لئے جانوروں پر تحقیق کر رہے ہیں۔ فی الحال وہ سؤروں پر تجربات کر رہے ہیں جن کے دوران سؤروں کے جسم سے خون نکال کر اس کی جگہ ایک خاص طرح کا سرد نمکیاتی محلول داخل کردیا جاتا ہے۔ نتیجتاً ان جانوروں کا جسمانی درجہ حرارت بھی تیزی سے کم ہونے لگتا ہے جس کی وجہ سے ان کا دل دھڑکنا بند کردیتا ہے، دماغی سرگرمی اتنی کم رہ جاتی ہے کہ شناخت نہیں ہو پاتی، اور جانور بظاہر مردہ لگتے ہیں۔ لیکن، جیسے ہی اس محلول کی جگہ اصل گرم خون دوبارہ ان کے جسم میں داخل کیا جاتا ہے تو وہ معمول کی کیفیت پر واپس آجاتے ہیں۔ ڈاکٹر عالم کو اُمید ہے کہ پختہ ہوجانے کے بعد یہ تکنیک ایسے شدید زخمیوں کی جان بچانے میں مدد کرسکے گی جن کے جسم سے بہت زیادہ خون نکل چکا ہو، اور جنہیں فوری طور پر ہسپتال منتقل نہ کیا جاسکتا ہو۔

یورپی خلائی ایجنسی (ESA) کے تحت نورڈوک، ہالینڈ میں بھی ماہرین کا ایک تحقیقی گروپ مصروفِ کار ہے، جو "ایڈوانسڈ کانسپٹ ٹیم" کہلاتا ہے۔ اس میں کئی یورپی ممالک سے تعلق رکھنے والے سائنسداں شامل ہیں۔ یہ گروپ بھی کم و بیش ویسی ہی تحقیق کر رہا ہے جیسی حینا کیری کی نگرانی میں جاری ہے۔ تاہم اس گروپ میں بیک وقت کئی محاذوں پر کام ہو رہا ہے۔ 2004ء میں اس گروپ نے گلہریوں پر DADLE کہلانے والے ایک مرکب کا تجربہ کیا۔ (یہ عجیب و غریب نام دراصل D-Ala, D-Leu-enkephalin کا مخفف ہے)۔ DADLE کے ایک انجکشن نے ان گلہریوں کو گرمیوں کے موسم میں سرما خوابی جیسی کیفیت میں بھیج دیا۔ بعد ازاں یہی مرکب، کلچر ڈش میں رکھے ہوئے انسانی خلیات پر آزمایا گیا۔ وہاں بھی اس مرکب کی وجہ سے انسانی خلیات میں جینیاتی سرگرمیاں ماند پڑ گئیں اور ان میں تقسیم در تقسیم کا عمل بھی بہت سست ہوگیا۔ یعنی وہ خلیات بھی "سرما خوابی" میں مبتلا ہوگئے۔ البتہ، انسانوں پر آزمانے سے پہلے اس مرکب کو مزید کئی مراحل میں اپنی افادیت ثابت کرنی ہے۔ یہ سارا کام کئی سال پر محیط ہوسکتا ہے۔

آخر میں سیاٹل، واشنگٹن میں واقع "فریڈ ہچنسن کینسر سینٹر" کے ڈاکٹر مارک بی روتھ اور ان کے رفقائے تحقیق کا تذکرہ بھی ضروری ہے۔ یہ تحقیقی گروپ بھی انفرادی اعضاء کی طویل خوابیدگی اور پورے انسانی جسم میں حیاتِ معطل پر بیک وقت کام کر رہا ہے۔ فی الحال ان کے تجربات بھی جانوروں پر مرکوز ہیں...... یہاں بھی انسانی تجربات کا مرحلہ کئی سال بعد متوقع ہے۔

تاہم، ڈاکٹر روتھ کا تحقیقی گروپ بطورِ خاص اس بات کا جائزہ لے رہا ہے کہ اگر کسی جاندار کو ملنے والی آکسیجن میں غیر معمولی کمی کردی جائے تو اُس کے کیا ممکنہ اثرات مرتب ہوں گے۔ ان کا کہنا ہے کہ کئی جانداروں میں "استحالی لچک" (metabolic flexibility) پائی جاتی ہے۔ یعنی اُن میں یہ صلاحیت ہوتی ہے کہ وہ طبعی یا ماحولیاتی دباؤ کے ردِ عمل میں اپنے تنفس (آکسیجن جذب کرنے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرنے کے عمل) اور دھڑکنوں کو معمول سے نہایت کم سطح پر لاسکیں۔

استحالی لچک اور حیاتِ معطل پر اب تک کی تحقیق سے انہوں نے دریافت کیا ہے کہ کئی جاندار (بشمول خمیر، نیماٹوڈز، ڈروسوفیلا مکھی، مینڈک اور زیبرا مچھلی) آکسیجن کی شدید ترین قلت کا سامنا ہونے پر خود بخود حیاتِ معطل کی کیفیت میں چلے جاتے ہیں۔ وہ اس حالت میں چوبیس گھنٹے یا اس سے بھی زائد مدت تک خوابیدہ (لیکن زندہ) رہ سکتے ہیں۔

زمینی کرۂ ہوائی کا 21 فیصد حصہ آکسیجن پر مشتمل ہے۔ یعنی جب ہم ہوا میں سانس لیتے ہیں تو آکسیجن کی خاطر خواہ مقدار ہمارے جسم کے اندر پہنچ جاتی ہیں اور ہمارے اعضاء کو معمول کی آکسیجن فراہم ہوتی رہتی ہے۔ لیکن ڈاکٹر روتھ اور ان کے رفقائے تحقیق نے قلیل آکسیجن والے جس ماحول میں جانوروں پر تجربات کئے ہیں، وہ صرف 0.001 فیصد (یعنی عام حالات سے 21,000 گنا کم) آکسیجن پر مشتمل تھا۔ حیاتیاتی اصطلاح میں آکسیجن کی شدید قلت "اینوکسیا" (anoxia) کہلاتی ہے۔ زیرِ مطالعہ جاندار، اینوکسیا کے ردِ عمل میں خوابیدہ ہوگئے اور کئی گھنٹوں تک زندہ رہنے میں کامیاب رہے۔

لیکن، حیرت انگیز طور، جب اس ماحول میں آکسیجن کا ارتکاز بڑھا کر 0.01 فیصد سے 0.1 فیصد کے درمیان رکھا گیا تو وہ جاندار خوابیدہ ہونے کے بجائے مرنے لگے۔ تاہم، جب آکسیجن کا ارتکاز مزید بڑھا کر 0.5 فیصد پر لایا گیا تو ان میں معمول کی نشوونما بحال ہوگئی، جیسی کہ عام حالات میں ہوتی ہے۔ سی ایلیگنز (C. elegans) نامی نیماٹوڈ پر کئے گئے ان تجربات سے ظاہر ہوتا ہے کہ بعض جاندار، آکسیجن کی شدید ترین قلت میں خوابیدہ ہوکر زندہ رہنے کی بھرپور کوشش کرتے ہیں لیکن آکسیجن کا قدرے زیادہ ارتکاز (جو عمومی لحاظ سے آکسیجن کی قلت ہی کہا جاتا ہے) ان جانداروں کے لئے موت کا پیغام ثابت ہوتا ہے۔

(جاری ہے)

فہرست مضامین

مستقل عنوانات

خصوصی رپورٹ (صفحہ 21 تا 32)

کمپیوٹر سائنس اور ٹیکنالوجی

کمپیوٹر ٹپس اور ٹربل شوٹنگ (صفحہ 57 تا 63)

جلد نمبر 14، شمارہ نمبر 09، ستمبر 2011ء

رجسٹرڈ نمبر: SC-964

سرپرست: نعیم احمد ایڈووکیٹ

مدیر منتظم: وسیم احمد

مدیر اعلیٰ: علیم احمد

معاون مدیر: مرزا آفاق بیگ

اعزازی مدیران: تفسیر احمد (کمپیوٹر سائنس)

ڈاکٹر ذیشان الحسن عثمانی (کمپیوٹر سائنس)

ڈاکٹر سید صلاح الدین قادری (حیاتیات)

ملک محمد شاہد اقبال پرنس (شعبہ خبر)

مجلس مشاورت: عظمت علی خان، محمد اسلام نشتر،

پروفیسر ڈاکٹر وقار احمد زبیری،

وجیہ احمد صدیقی، محمد اسلم، مجید رحمانی،

قلمی معاونین (اعزازی): ڈاکٹر جاوید اقبال (راولپنڈی)

ظفر اقبال اعوان (راولپنڈی)

ڈاکٹر محمد انوار الحق انصاری (ملتان)

مبشر جمیل (راولپنڈی)

امجد علی مہمند (چارسدہ)

بلال اکرم کشمیری (لاہور)

ڈاکٹر ایس ایم شاہد (کراچی)

مارکیٹنگ مینیجر: وحید الزماں

ٹیکنیکل کنسلٹنٹ: محمد فیصل، جنید احمد

مشیران قانون: مصطفیٰ لاکھانی ایڈووکیٹ

نوید احمد ایڈووکیٹ

قیمت فی شمارہ: 55 روپے

سالانہ خریداری: برائے پاکستان: 850 روپے

مشرق وسطیٰ: 150 سعودی ریال

امریکہ/کینیڈا: 45 ڈالر (امریکی)

یورپی ممالک: 20 پونڈ (برطانوی)

خط و کتابت کا پتا: 139-سنی پلازہ، حسرت موہانی روڈ، کراچی-74200

ٹیلی فون نمبر: (+92)(21)32625545

ای میل ایڈریس: globalscience@yahoo.com

مدیر و ناشر علیم احمد نے ابن حسن آفسٹ پرنٹنگ پریس، ہاکی اسٹیڈیم سے چھپوا کر 139، سنی پلازہ، حسرت موہانی روڈ، کراچی سے شائع کیا۔

آپ کی غیر مستقل مزاجی، اور تجاویز

(عمران ارشد۔ گلستان جوہر، کراچی)

سید صاحب کا نام آپ کی تحریروں میں کئی بار پڑھا لیکن ''سید قاسم محمود نمبر'' سید صاحب سے میرا پہلا بھرپور تعارف ثابت ہوا۔ مین اسٹریم میڈیا نے سید صاحب کی وفات اور خدمات سے جو بے اعتنائی برتی اس پر مجھے افسوس تو ہوا لیکن حیرت بالکل بھی نہیں ہوئی۔ اپنے ہیروز کی ناقدری تو ہماری پرانی روایت ہے اور ہمیں اپنی روایات بہت عزیز ہیں۔

سید صاحب واقعی اپنی ذات میں انجمن تھے۔ انہوں نے تن تنہا وہ کام کیے جو اداروں کے کرنے کے ہوتے ہیں۔ اگر حکومتِ وقت یا کوئی ادارہ سید صاحب کا ساتھ دیتا تو اردو زبان کا دامن نہ جانے کتنے معیاری انسائیکلوپیڈیاز سے بھرا ہوتا۔ سید صاحب اردو زبان کے محسن تھے اور ہم نے ان سے وہی سلوک کیا جو ہم اپنے محسنوں سے کرتے ہیں۔ سید صاحب کی خدمات کو یاد کرنا ایک فرضِ کفایہ تھا؛ اور آپ نے یہ فرض بہ خوبی ادا کیا۔ یادگاری شمارے میں صرف سید صاحب کی سائنسی تحریروں کی کمی تھی۔ لیکن اس کمی کے باوجود بھی شمارہ شاندار تھا اور اس شاندار شمارے پر آپ کو بہت مبارکباد۔

مجموعی طور پر گلوبل سائنس صحیح سمت میں جارہا ہے۔ اشاعت کے آغاز سے لے کر اب تک گلوبل سائنس نے بہت سی کامیابیاں حاصل کی ہیں۔ اور اب بھی بہتری کی بہت گنجائش ہے۔ ادارہ سازی کا اعلان تو آپ نے اب کیا ہے لیکن میرے خیال میں، کوششیں آپ بہت پہلے سے شروع کرچکے ہیں۔ قلمی معاونین کی تلاش، گلوبل سائنس سرٹیفائیڈ سائنس کمیونی کیٹر پروگرام، آزاد قلمی معاونین کے معاوضے کا اجراء، یہ سب ادارہ سازی ہی کے مراحل ہیں۔ گلوبل سائنس ''اسکول آف جرنلزم'' ادارہ سازی کے عمل کی شروعات نہیں بلکہ ایک سنگِ میل ثابت ہوگا۔ اور اب کچھ تنقید و تجاویز:

آپ کی غیر مستقل مزاجی کے تو ہم دل و جاں سے قائل ہیں، کیونکہ اس کے عظیم انسانی مظاہرے ہم دیکھ چکے ہیں۔

☆ پہلے میگزین کے ہر صفحے کے نیچے ایک سطری معلومات دی جاتی تھیں۔ پھر پیراگراف آنا شروع ہوئے، اور اب یہ کچھ نہیں۔ پیراگراف کا سلسلہ دوبارہ شروع کریں۔ ایک سطر کی بہ نسبت پیراگراف زیادہ دلچسپ ہوتے ہیں؛

☆ مستقل سلسلوں کو تو مستقل رہنے دیجئے۔ ''گلوبل سائنس لغت'' خاصے عرصے سے غائب ہے۔ میری نظر میں ''گلوبل سائنس لغت'' ایک سلسلہ نہیں بلکہ ایک چھوٹا سا منصوبہ ہے۔ اسے اپنی غیر مستقل مزاجی کی بھینٹ نہ چڑھائیے۔ اگر آپ ''گلوبل سائنس لغت'' مکمل کرنے میں کامیاب ہوئے تو یہ کسی کارنامے سے کم نہیں ہوگا؛

☆ اور تو اور پچھلے دو شماروں میں آپ نے ''بازگشت'' بھی غائب کردیا۔ کہاں ''گلوبل سائنس اسکول آف جرنلزم'' کی باتیں اور کہاں یہ غیر مستقل مزاجیاں اور بے قاعدگیاں؛

☆ مشہور سائنسی کتابوں کے تراجم کا سلسلہ شروع کیجئے اور اسے مستقل بنائیں۔ اس کام کیلئے افرادی قوت کی کمی کا عذرِ لنگ بھی نہیں چلے گا۔ ترجمے کا کام آپ پہلے بھی کرچکے ہیں، دوبارہ شروع کرلیجئے۔ اس سے میگزین کے معیار میں اضافہ ہوگا؛

☆ مضمون نویسی کے مقابلے ہوئے صدیاں بیت گئیں۔ ایک نئے مقابلے کا اہتمام کیجئے، بلکہ ترجمے کی اہمیت اجاگر کرنے کیلئے ''ترجمہ نگاری'' کا مقابلہ کروائیے جس میں شامل شرکاء کسی مضمون کا ترجمہ کرکے بھیجیں۔ ہوسکے تو اس سے ایک قدم آگے بڑھ کر منفرد کام کیجئے، اور ''ترجمہ نمبر'' ہی نکال دیجئے۔ یعنی ایک ایسا شمارہ جس میں صرف ترجمہ شدہ مضامین ہی شامل ہوں؛

☆ آپ بھی اپنے استادِ گرامی کے طرح ملک کے مشہور سائنسدانوں، ڈاکٹروں اور اپنے شعبے کے ماہرین کو گلوبل سائنس کیلئے مضامین ارسال کرنے کیلئے خط لکھئے۔ ماضی میں ایسے ماہرینِ فن کے مضامین شائع تو ہوئے ہیں (مثلاً ڈاکٹر امتیاز احمد، جناب عظمت علی خان، ڈاکٹر معین الدین احمد، آصف نذیر رانا وغیرہ کے مضامین) لیکن ایسے مضامین کی تعداد نہایت کم رہی ہے۔ ان کی تعداد بڑھائیے۔ اس سے میگزین کے معیار میں خاطر خواہ اضافہ ہوگا؛

☆ گلوبل سائنس کی ویب سائٹ کا حال میرے نزدیک ''فی سبیل اللہ'' والا ہے۔ ویب سائٹ پر کوئی سائنسی مواد دستیاب نہیں۔ پورے مہینے میں صرف دو طرح کی اپ ڈیٹس ہوتی ہیں: ایک ''آج کی ٹپ'' اور دوسری نئے شمارے کی فہرستِ مضامین۔ ویب سائٹ پر توجہ دیجئے۔ پڑھنے کیلئے کچھ مواد رکھئے۔ کم از کم ہر نئے شمارے کا اداریہ اور اک نسخہ کیمیا ہی اپ ڈیٹ کردیا کیجئے۔ اس کے علاوہ نئے شمارے سے ایک دو تحریریں اور پرانے شماروں کی تحریریں بھی ویب سائٹ پر رکھی جاسکتی ہیں۔ خاص طور پر ان شماروں کی تحریریں جو اب قارئین کیلئے دستیاب میں نہیں، صرف آپ کے ریکارڈ میں محفوظ ہیں؛

☆ جی ایس سی ایس کارنر میں شروع میں بہت گہما گہمی تھی لیکن اب کوئی ویرانی سی ویرانی ہے۔ کارنر کو ذرا دوبارہ زندہ کیجئے۔ کم از کم تین چار پختہ سائنسی قلمکار تو اس کارنر سے نکلنے ہی چاہئیں؛

☆ کچھ عرصہ پہلے ایک قاری نے ''تدریس بہ ذریعہ قومی زبان نمبر'' کی تجویز دی تھی۔ میرے خیال میں یہ ایک اچھا خیال ہے۔ آپ کے ہر دوسرے اداریے میں یہی بات ہوتی ہے۔ آپ اپنی پرانی تحریریں اور اداریے جمع کرکے بھی خاص نمبر نکال سکتے ہیں۔ اس طرح ایک اچھی دستاویز بن جائے گی۔

ہوسکتا ہے کچھ تجاویز آپ کیلئے مختلف وجوہ کی بنا پر ناقابلِ عمل ہوں۔ انہیں نوٹ کرلیجئے، وقت آنے پر ان پر عمل کیا جاسکتا ہے۔

جواب: جگہ کی تنگی کے باعث صرف اتنا کہنے پر اکتفا کریں گے کہ آپ کی تنقید اور تجاویز نوٹ کرلی گئی ہیں۔ ان شاءاللہ ان کا دھیان رکھا جائے گا۔

1,150 روپے کی شاندار بچت!

''گلوبل سائنس تازہ بچت اسکیم''

لیجئے قارئین... انتظار کی گھڑیاں ختم ہوئیں! اور گلوبل سائنس کے پرانے شمارہ جات سے نہایت کم قیمت پر قارئین کے استفادے کیلئے ہم ایک بار پھر بچت اسکیم شروع کر رہے ہیں۔ تازہ بچت اسکیم کے تحت ہمارے قارئین، ماہنامہ گلوبل سائنس کے پینتیس (35) شمارہ جات انتہائی غیر معمولی رعایت پر حاصل کر سکتے ہیں۔ ان شماروں کی اصل قیمت تقریباً ایک ہزار سات سو پچاس روپے (1,750 روپے) ہے، لیکن بچت اسکیم کے تحت آپ کو ان شماروں کیلئے صرف چھ سو روپے (600 روپے) ہی ادا کرنا ہوں گے... **یعنی ایک ہزار ایک سو پچاس روپے (1,150 روپے)** کی حیرت انگیز بچت! جبکہ پہلے کی طرح اس بار بھی پیکیجنگ اور رجسٹرڈ پارسل کے تمام اخراجات ادارہ ہی برداشت کرے گا۔

بچت اسکیم میں شامل شماروں کی تفصیلات حسب ذیل ہیں:

2006ء: اگست، نومبر، دسمبر　**2007ء:** اگست، ستمبر، اکتوبر　**2008ء:** فروری، مارچ، مئی، جون، جولائی، اکتوبر

2009ء: اپریل (پاکستانی سائنسی شخصیات نمبر)، جولائی، اگست، ستمبر، اکتوبر، دسمبر (اسلامی ٹیکنالوجی نمبر)

2010ء: جنوری، فروری، اپریل (خصوصی شمارہ)، مئی، جون، جولائی، اگست، ستمبر، اکتوبر، نومبر، دسمبر

2011ء: جنوری، فروری، مارچ، اپریل، مئی (سیّد قاسم محمود نمبر)، جون

اس پیشکش سے فائدہ اُٹھانے کا طریقہ بہت آسان ہے

☆ مبلغ چھ سو (600) روپے کا منی آرڈر ''ماہنامہ گلوبل سائنس'' کے نام بنوا کر ''139-سی پلازہ، حسرت موہانی روڈ، کراچی-74200'' کے پتے پر ارسال کیجئے؛

☆ منی آرڈر فارم پر اپنا ڈاک کا مکمل اور درست پتا، اور ٹیلیفون نمبر بالکل واضح تحریر کیجئے اور منی آرڈر کی پشت پر ''گلوبل سائنس بچت اسکیم کیلئے'' لکھئے؛

☆ منی آرڈر موصول ہونے کے دو ہفتے بعد آپ کو مذکورہ تمام شمارہ جات کا پیکٹ ارسال کر دیا جائے گا۔

لیکن یاد رکھئے کہ...

... یہ بچت اسکیم صرف اندرونِ پاکستان کے لئے ہے۔ ہمارے وہ قارئین جو بیرونِ ملک مقیم ہیں اور اس بچت پیشکش سے فائدہ اُٹھانا چاہتے ہیں، وہ ہمارے شعبہ سرکولیشن سے مذکورہ بالا پتے، فون نمبر (32625545-21-92+) یا ای میل ایڈریس (globalscience@yahoo.com) پر الگ سے رابطہ فرمائیں۔

... تمام رقوم صرف اور صرف منی آرڈر کی صورت میں قابلِ قبول ہوں گی۔ منی آرڈر کی پشت پر ''گلوبل سائنس بچت اسکیم کیلئے'' اور اپنا مکمل پتا بالکل واضح تحریر کرنا نہ بھولئے۔

... غلط یا نامکمل پتے کی صورت میں پارسل کی ترسیل میں تاخیر یا عدم ترسیل پر ادارہ ذمہ دار نہ ہوگا۔

... بچت کا اطلاق صرف اسی پیشکش پر ہوگا، لہٰذا مختلف شمارہ جات علیحدہ سے خریدنے کے خواہشمند قارئین ہماری ویب سائٹ ملاحظہ فرمائیں۔

... یہ پیشکش صرف حاضر اسٹاک کی دستیابی تک جاری رہے گی۔ اسٹاک ختم ہو جانے کے بعد موصول ہونے والے منی آرڈر قبول نہیں کئے جائیں گے۔

... اس پیشکش کے تحت صرف منی آرڈر وصول ہو جانے کے بعد ہی مذکورہ شمارہ جات کا پارسل روانہ کیا جائے گا، یعنی کوئی وی پی پی ارسال نہیں کی جائے گی۔ لہٰذا قارئین سے گزارش ہے کہ وہ بچت اسکیم کا پیکٹ بذریعہ وی پی پی منگوانے کی فرمائش نہ کریں۔

... برائے مہربانی یاد رکھئے کہ اس بچت اسکیم میں شامل شمارہ جات پہلے ہی انتہائی رعایتی قیمت پر دیئے جا رہے ہیں، لہٰذا مزید رعایتی نرخوں کی فرمائش کر کے اپنا اور ہمارا وقت ضائع نہ کیجئے۔

شکریہ - منجانب: ادارہ

اداریہ

اور ''ذمہ دارانہ صحافت'' کسے کہتے ہیں؟

صاحبو! ہمیں ''اپنے منہ میاں مٹھو'' بننے کا کوئی شوق نہیں۔لیکن ڈینگی کی حالیہ وباء کے تناظر میں غیر سائنسی ذرائع ابلاغ، خاص کر ٹی وی چینل جس بے دردی سے گلوبل سائنس میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ دیئے استعمال کر رہے ہیں، اور ''ہمارا چینل سب سے بازی لے گیا'' کے نعرے لگا رہے ہیں، انہیں دیکھ کر بے اختیار ہمارا یہ دل چاہ رہا ہے کہ اُن کی اور ہمارے نئے قارئین کی غلط فہمی بھی دور کر دی جائے۔اگر صرف ڈینگی کی بات کریں تو ہمارے پرانے قارئین کو ضرور یاد ہوگا کہ ہم 2006ء سے کم وبیش ہر سال ڈینگی کے بارے میں خصوصی مضامین اور خبریں شائع کرتے آرہے ہیں۔یقین نہ آئے تو اپنے ریکارڈ میں سے گلوبل سائنس کا شمارہ نومبر 2006ء، نومبر 2007ء، اور نومبر 2010ء نکال کر دیکھ لیجئے ---شماروں کا سرورق خود ہی آپ کو بتادے گا کہ ہم نے ڈینگی سے متعلق کتنا کچھ مصدقہ اور تحقیق شدہ مواد شائع کیا ہے۔

''ذمہ دارانہ صحافت'' کا ڈھنڈورا پیٹنے والے ''مقبولِ عام ذرائع ابلاغ'' کا اپنا کردار یہ ہے کہ وہ بڑے آرام سے ''چھوٹے اور غیر مقبول'' ذرائع میں آنے والی معلومات اور مضامین کا سرقہ کر لیتے ہیں اور حوالہ دیئے بغیر خود کو چمپئن کہلوانے لگتے ہیں۔یہ الگ بات ہے کہ اگر اس بارے میں خود ان کا اپنا مبلغ علم کھنگالا جائے تو وہ نہ ہونے کے برابر ہی ہوگا۔گلوبل سائنس کے مذکورہ بالا شمارہ جات میں آپ کو ڈینگی کے حوالے سے وہ تمام پیش گوئیاں بھی ملیں گی جو آج ہمارے قومی طرزِ عمل کی وجہ سے حقیقت کا روپ دھار چکی ہیں۔تازہ ترین اطلاع یہ ہے کہ خادمِ اعلیٰ پنجاب، میاں شہباز شریف کو بھی آخر کار یہ علم ہوگیا کہ ڈینگی کی کوئی دوا موجود نہیں (یہ معلومات گلوبل سائنس کے شمارہ نومبر 2010ء میں شائع ہو چکی تھیں)، جس پر انہوں نے متعلقہ ذمہ داران اور گمراہ کن معلومات فراہم کرنے والی بیوروکریسی کی خوب خبر لی۔علاوہ ازیں، سری لنکا سے آئے ہوئے ماہرین کی ٹیم نے حکومتِ پنجاب کو ڈینگی پر قابو پانے کیلئے عین وہی تجاویز دی ہیں جو ہم گزشتہ پانچ سال سے گاہے گاہے گلوبل سائنس میں شائع کرتے آرہے ہیں: اسپرے کرنے سے ڈینگی پر صرف پندرہ فیصد تک قابو پایا جا سکتا ہے؛ جبکہ ڈینگی کے مکمل کنٹرول کیلئے ایڈیز مچھر کے ٹھکانے تباہ کرنا بہت ضروری ہوگا۔ڈینگی کے حوالے سے ہر مرتبہ ہمیں قبل از وقت خبردار کرتے رہنے میں مرکزی کردار برادرم ڈاکٹر سیّد صلاح الدین قادری کا ہے؛ جس کیلئے ان کا شکریہ ادا نہ کرنا گویا ناشکری ہی کی ایک صورت ہوگی۔

لیکن یہ بات صرف ڈینگی تک محدود نہیں۔الحمدللہ، آج ہمیں تصدیق شدہ اور مستند سائنسی معلومات شائع کرنے کے ضمن میں قارئین کا جو اعتماد حاصل ہے، اسے حاصل کرنے میں ہمیں برسوں لگ گئے۔ہمیں اپنی خوشی کے وہ دو مواقع آج بھی بخوبی یاد ہیں: ایک وہ جب صوبہ سرحد (یعنی آج کے خیبر پختونخوا) کے ایک دور افتادہ گاؤں سے کسی نوجوان قاری نے ہمیں خط بھیجا اور بتایا کہ انہوں گلوبل سائنس سے متاثر ہونے کے بعد، اور اپنے ہم خیال احباب کے ساتھ مل کر، کس طرح اپنے گاؤں میں طالب علموں کو سائنس کی طرف لانے کا ایک کامیاب منصوبہ بنایا؛ اور دوسرا وہ جب ایک قاری نے اپنے خط میں کچھ یوں فرمایا: ''وہ بڑ فلو ہو یا زلزلہ، ہر معاملے میں ہم مستند اور درست معلومات تک رسائی کیلئے گلوبل سائنس ہی کا انتظار کرتے ہیں۔'' بے سرو سامانی اور حوصلہ شکنی کے اس ماحول میں ایسے خطوط ہمیں احساس دلاتے ہیں کہ ہاں! ہماری سمت صحیح ہے۔البتہ، ہماری کوتاہیوں پر سرزنش کرنے والی تنقید ہمیں اس راستے سے بھٹکنے نہیں دیتی...دونوں ہی ہمارے لئے محترم ہیں۔

جو بات ہمارے ''عظیم ذرائع ابلاغ'' نہیں سمجھتے، وہ یہ ہے کہ سائنسی صحافت ہمارے لئے ''کمائی کا دھندا'' نہیں۔اس کام کو ہم ایک قومی مشن سمجھ کر ''نظریاتی صحافت'' کے طور پر انجام دے رہے ہیں۔اگر یہ بات سچ نہ ہوتی تو بدترین حالات میں بھی (اچھا یا برا، جیسا بھی سہی) یہ شمارہ شائع نہ ہو رہا ہوتا۔مگر ہم اس کام کو کسی پر احسان بھی نہیں سمجھتے...خدمت اور احسان میں بہت فرق ہوتا ہے۔البتہ، ریکارڈ کی درستگی کیلئے ذیل میں صرف چند مثالیں پیش کر رہے ہیں جو گلوبل سائنس میں شائع شدہ، صرف چند خاص تحریروں کا ایک اجمالی جائزہ ہیں۔فیصلہ آپ خود کر لیجئے کہ ''ذمہ دارانہ علمی صحافت'' کا حق ہم سے ادا ہوا یا نہیں:

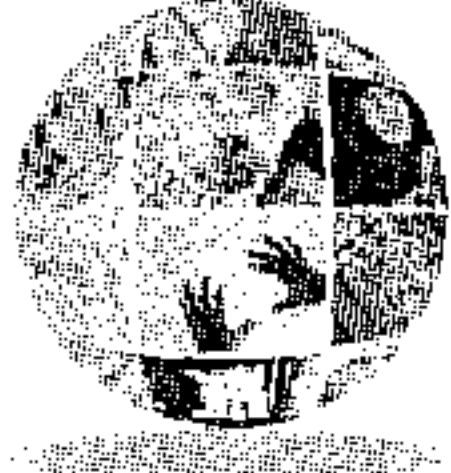
1998ء میں ''زندہ'' خلیات پر مشتمل مصنوعی کھال کی تیاری، اور ایل نینو/ لانینا (El-Nino/ La-Nina) کے بارے میں مضامین؛ 1999ء میں اتصالی کیمیا، جینیاتی چپ، سیڈ ٹرمنیشن ٹیکنالوجی، آکسیجن کمپیوٹر پروجیکٹ، تجربہ گاہوں میں انسانی اعضاء ''اُگانے'' کی کوششوں کا احوال، اور فیمٹو کیمسٹری پر تحریریں؛ 2000ء میں انسانی دماغ کی پیوند کاری کیلئے ہونے والی تحقیق، کیڑے مکوڑوں جیسے روبوٹس، مصنوعی رحمِ مادر، انسان اور مشین کے ملاپ، انسانی جینوم کی نقشہ کشی (خصوصی رپورٹ)، برقی مقناطیسی بم، اور خلیاتِ ساق (stem cells) کے متعلق مضامین؛ 2001ء میں میڈیکل ٹرانسکرپشن، ڈی این اے ادویہ، ڈاٹ نیٹ فریم ورک، ٹرانس جینک چاول، افروغ شدہ (ڈپلیٹڈ) یورینیم کا تنازعہ، اور زراعتی دہشت گردی کا احوال؛ 2002ء میں نیوکلیائی بیٹریوں، کثیر کائناتی تصور، ساز بجانے والے کمپیوٹروں، کوارک ستاروں کی دریافت، سوچ کے غلام روبوٹس، اور گلائیکومکس جیسے مضامین؛ 2003ء میں انسانی کلوننگ کے دعووں پر خصوصی رپورٹ، ''صفر'' عنصر، ٹیرا ہرٹز ٹیکنالوجی، پروٹیومکس (جس پر تحقیق کیلئے جامعہ کراچی کو 2006ء میں بائیس کروڑ روپے کی گرانٹ دی گئی)، اور صوتی جراحی پر مفصل تحریریں؛ 2004ء میں برقی سرکٹ بنانے والے خردنامیوں، برڈ فلو، ریورس جینٹکس، لوپ کوانٹم گریویٹی، زمین نما سیاروں کی تلاش، مختصر اور حرکت پذیر ایٹمی بجلی گھر، اور خردبینی نیوکلیائی بیٹریوں پر مضامین؛ 2005ء میں اوّلین ''زندہ'' وائرس کی تیاری، سونامی، ایک کلومیٹر بلند ''مینارِ توانائی''، ''پھپھوندی سے ملیریا کا علاج، ڈپریشن کا مقناطیسی علاج، ''ایٹو'' پیانوں کی دنیا، اور پاکستان میں زلزلے پر خصوصی رپورٹ؛

2006ء میں پاکستان میں بایوٹیکنالوجی پر خصوصی شمارہ، برقی مقناطیسی مظاہر سے زلزلوں کی پیش گوئی، پرسنل جینوم پروجیکٹ، اعلیٰ ٹیکنالوجی کی حامل ''گھریلو'' فیکٹریاں، نینو باڈیز، برجینیات (ایپی جنیٹکس)، اور انٹرا ایکونومکس جیسے موضوعات پر مضامین؛ 2007ء میں بال سے بھی باریک اینڈوسکوپ، ای ایف آئی (کمپیوٹر بایوس کا مستقبل)، سبز کیمیا کے آلودگی خور سالمات، یو بنٹو، پاکستان میں رکازات، اور مائیکروسافٹ سرفیس؛ 2008ء میں انسانی کلوننگ اور اسلام، پاکستان میں اعلیٰ تعلیم اور سائنسی تحقیق کا مستقبل، متبادل ذرائع توانائی کا ایک عالمگیر اور جامع جائزہ، اور ''لاوارث'' تابکار مادّے؛ 2009ء سیڈ ٹرمنیشن ٹیکنالوجی، نامیاتی کاشتکاری، وقت سے بھی درست ایٹمی گھڑی، ماورائے شمسی سیاروں کی تلاش، سوائن فلو (خصوصی رپورٹ)، اور گھاس پھوس سے بنے لیکن زلزلے سے محفوظ مکانات؛ 2010ء میں مایا کیلنڈر اور قیامت کا سائنسی جائزہ، جیو انجینئرنگ، گوگل سے شماریاتی مشینی ترجمہ، سیلاب کے بعد جان بچانے کی تدابیر، پاکستانی سیلابوں میں ''خفیہ امریکی ٹیکنالوجی'' کے استعمال پر سائنسی تنقید، ڈینگی اور کانگو سے حفاظت، اور وکی لیکس کی ٹیکنالوجی (آنین راؤٹر) پر ایک نظر؛ اور 2011ء میں اب تک شجری تاریخ نگاری (ڈینڈروکرونولوجی)، ذہانت بڑھانے کے چھ جدید اور آسان نسخے، بلوچستان میں آگ اور خاک اگلنے والے پہاڑ، فلکیات اور علمِ نجوم میں ایک سائنسی موازنہ، اونٹ: دواؤں بھرا صحرائی جہاز وغیرہ جیسے مضامین شائع ہو چکے ہیں۔

اگر اس ناقابلِ تردید تاریخی ریکارڈ کو دیکھنے کے بعد بھی کوئی کسی کے ذہن میں شک باقی ہو، تو اس کا علاج تو حکیم لقمان کے پاس بھی نہیں۔

اپنے پرچے کی شان میں قصیدے پڑھنے پر معذرت کے ساتھ

آپ کا ـ علیم احمد

دنیائے سائنس

سائنس اور ٹیکنالوجی کے میدان میں تازہ ترین پیش رفت کا احوال

ڈینگی کا قاتل مچھر

موجودہ شمارے میں ڈینگی کے حوالے سے خاص الخاص رپورٹ شامل ہے (ملاحظہ ہو: ڈینگی سے ڈریئے نہیں، لڑیئے؛ صفحہ 21 تا 32)۔ اگر ڈینگی پر قابو پانا ہے تو کیوں نہ یہ وبا پھیلانے والے ''ایڈیز مچھر'' میں یہ مرض پھیلانے کی صلاحیت ہی ختم کردی جائے۔ آسٹریلیا سے آئی ہوئی یہ خبر بھی کچھ اسی طرح کی ہے: اور یہ خبر مختصراً کچھ یوں ہے کہ آسٹریلیا میں ڈینگی بخار کا پھیلاؤ روکنے کی صلاحیت رکھنے والے تین لاکھ مچھر فضا میں آزاد کئے گئے ہیں۔

اس خبر کا پس منظر کچھ یوں ہے کہ موناش یونیورسٹی، ملبورن، آسٹریلیا کے اسکاٹ اونیل اور ان کے رفقائے کار نے چند سال پہلے ڈینگی کے کنٹرول پر کام شروع کیا۔ ان کا منصوبہ یہ تھا کہ ایسے ایڈیز ایجپٹائی مچھر تیار کئے جائیں جو نہ صرف خود ڈینگی وائرس برداری کی کم تر صلاحیت رکھتے ہوں، بلکہ دیگر مچھروں سے ملاپ کرکے اپنی آنے والی نسلوں کو بھی ڈینگی وائرس کی دست برد سے محفوظ رکھیں۔ ان کاوشوں کے نتیجے میں انہیں گزشتہ برس پہلی اہم کامیابی حاصل ہوئی، اور انہوں نے پھل مکھی (فروٹ فلائی) کو بیمار کرنے والے ایک بیکٹیریا ''والبیشیا'' (Wolbachia) سے ایڈیز ایجپٹائی مچھروں کو بھی متاثر کردیا۔

والبیشیا جرثومہ، ایڈیز مچھروں میں ڈینگی وائرس برداری کی صلاحیت کم کردیتا ہے؛ اور یوں ان مچھروں سے ڈینگی کی منتقلی محدود ہوجاتی ہے۔ اور پھر، جب والبیشیا سے متاثرہ نر اور مادہ مچھر ملاپ کرتے ہیں تو یہ جرثومہ بڑی تیزی سے مچھروں کی اگلی نسل میں بھی پھیل جاتا ہے۔

ابتدائی تجربات میں اونیل نے آسٹریلیا کے شمال مشرقی علاقے کوئینز لینڈ میں والبیشیا سے متاثرہ مچھر آزاد کئے، جہاں ڈینگی بخار میں خاطرخواہ کمی واقع ہوئی۔ ابتدائی کامیابی کے بعد کوئینز لینڈ کے دو مشرقی قصبوں (یارکیز ناب اور گارڈن ویلی) میں تین لاکھ کے قریب، والبیشیا سے متاثرہ مچھر آزاد کئے گئے۔ چار ماہ بعد ٹیم نے مشاہدہ کیا کہ یارکیز ناب میں تمام مچھروں نے ڈینگی وائرس کو ختم کردیا جبکہ گارڈن ویلی میں کامیابی کا تناسب 90 فیصد رہا۔ ''ہم بہت خوش ہیں'' اسکاٹ رچی نے کہا، جو جیمز کک یونیورسٹی، کوئینز لینڈ سے تعلق رکھتے ہیں۔

اونیل کا کہنا ہے کہ وہ ان علاقوں میں بھی تجربات کرنے کیلئے تیار ہیں جہاں ڈینگی وائرس کا پھیلاؤ بہت زیادہ ہے۔ آسٹریلوی حکومت سے توثیق کے بعد وہ تھائی لینڈ، ویت نام، انڈونیشیا اور برازیل میں تجربات کرنے کا اردہ رکھتے ہیں۔

رپورٹ: محمد کامران خالد میلسی ماخذ: نیوسائنٹسٹ

سولہ ماہ قبل موسمیاتی پیش گوئی کا دعویٰ

سچی بات ہے؛ ہمارے یہاں نجومی اور دست شناس حضرات جس وثوق سے آپ کی باقی ماندہ زندگی کے بارے میں پیش گوئی کردیتے ہیں (اور ان پیش گوئیوں کے غلط ہونے پر شرم بھی نہیں کرتے)، ان کے مقابلے میں یہ خبر بچے کی غاؤں غاؤں معلوم ہوتی ہے۔ لیکن کیا کریں کہ سنجیدہ علمی پیش بینیاں، دروغ گو نجومیوں کی پیش گوئیوں کی طرح پرکشش اور لبھانے والی نہیں ہوتیں۔ خیر! آپ سنجیدگی سے یہ سنجیدہ سائنسی خبر پڑھئے۔

تو صاحبو! پروسیڈنگز آف دی نیشنل اکیڈمی آف سائنسز (PNAS) کی ایک تازہ اشاعت میں شائع ہونے والے ایک مقالے میں مرکزی مصنف اور یونیورسٹی آف کیلیفورنیا، لاس اینجلس (یو سی ایل اے) کے پروفیسر مائیکل گل نے موسمیاتی پیش گوئی کیلئے ایک نیا الگورتھم پیش کیا ہے۔ ڈاکٹر گل کا دعویٰ ہے کہ اس الگورتھم کی بنیاد پر سولہ ماہ بعد تک موسم کی درست پیش گوئی کی جاسکے گی۔

اگرچہ ہمارے ملک میں محکمہ موسمیات کی پیش گوئیوں کو کبھی اہمیت نہیں دی جاتی۔ اسی وجہ سے غیر معمولی بارشوں اور سیلاب کی پیش گوئیوں کے باوجود، متعلقہ محکمے ان کی روک تھام اور ان سے نمٹنے کیلئے خاطرخواہ انتظامات پر توجہ نہیں دیتے۔ اس کی تازہ

ترین مثال، چند ماہ پہلے محکمہ موسمیات کی جانب سے کی گئی وہ پیش گوئی ہے جس میں خبردار کیا گیا تھا کہ اس سال بھی مون سون میں غیر معمولی بارشوں کا زبردست امکان ہے؛ لہٰذا طوفانی بارشوں اور سیلاب سے نبرد آزما ہونے کے انتظامات پہلے سے کر کے رکھے جائیں۔ لیکن یہ پیش گوئی بڑی بے دردی سے نظرانداز کر دی گئی: حکومت سے لے کر ذرائع ابلاغ تک، سب ہی ذمہ داران نے ان پیش گوئیوں کو ''وہ سب تو اتفاقاً ہو گیا تھا، دوبارہ کیسے ہو سکتا ہے'' والے طرزِ عمل کا مظاہرہ کرتے ہوئے سنجیدہ توجہ کے قابل نہیں سمجھا۔ شدید تباہی اور جانی و مالی نقصان کی صورت میں اس بے پرواہی کا نتیجہ ہمارے سامنے ہے۔ لیکن ہمارا وطیرہ یہ ہے کہ اپنی غلطی تسلیم کرنے کو اب بھی تیار نہیں؛ اور یوں لگتا ہے جیسے نام نہاد ''محقق علمائے دین'' کا ایک مخصوص گروہ ایک بار پھر ''دجال کے فتنے'' پر لعن طعن کی تیاری کر رہا ہے۔ خیر! بات ہو رہی تھی طویل مدتی موسمیاتی پیش گوئی کی اور مطلع میں آن پڑی یہ سخن گسترانہ بات۔

مذکورہ صورتحال کے تناظر میں موسم کی درست پیش گوئی بہت اہمیت اختیار کر جاتی ہے۔ غیر معمولی بارشوں، سمندری طوفانوں، آندھیوں اور برف باری کی درست پیش گوئی کی بدولت ان سے نمٹنے اور محفوظ رہنے کیلئے خاطر خواہ اقدامات کئے جا سکتے ہیں۔

لیکن سوال یہ ہے کہ کتنا عرصہ قبل کی گئی پیش گوئی، موسم سے نمٹنے کی تیاری میں مدد دے سکتی ہے۔ اگرچہ چند ہفتے قبل کی گئی پیش گوئی بھی مناسب انتظامات کیلئے کافی ہے؛ لیکن اب امریکی ماہرین نے دعویٰ کیا ہے کہ وہ سولہ ماہ قبل ہی موسم کی کسی غیر معمولی صورتحال کی پیش گوئی کر سکتے ہیں۔ اس مقصد کیلئے پروفیسر مائیکل گل نے ایک نیا الگورتھم تیار کیا ہے جو سولہ ماہ قبل ہی موسم کی پیش گوئی کر سکتا ہے۔ پروفیسر گل کے بقول، ''ہم نے اپنی تحقیق میں سمندروں کے درجہ حرارت کو بنیاد بنا کر موسمیاتی پیش گوئی کا یہ نیا نظام وضع کیا ہے۔ یہ نظام بحرالکاہل میں ''ایل نینو/لا نینا'' کے چکر پر انحصار کرتا ہے، جن کی وجہ سے ایشیا، امریکہ اور آسٹریلیا کا موسم تبدیل ہوتا ہے۔''

پروفیسر مائیکل کا کہنا ہے کہ ان کا وضع کردہ، سولہ ماہ قبل پیش گوئی کرنے والا نظام، سابقہ آٹھ ماہ قبل پیش گوئی کرنے والے نظام سے صلاحیت میں بہت بہتر ہے۔ انہوں نے بتایا کہ یہ نظام، طویل مدتی موسمیاتی تبدیلیوں کیلئے نہایت کارآمد ثابت ہو گا، تاہم قلیل مدتی موسمیاتی تبدیلیوں کے حوالے سے اس کی درستگی کی شرح کم ہے۔

رپورٹ: محمد کامران خالد، میلسی ماخذ: pnas.org

متبادل ایندھن: اب امونیا کی باری ہے!

ہائیڈروجن سب سے بہتر اور ماحول دوست ایندھن ہے۔ لیکن ایک تو یہ مہنگا ہے اور دوسرا اسے ذخیرہ کرنے کیلئے خاطر خواہ انتظامات کرنے پڑتے ہیں۔ لیجئے! اب سائنس دانوں نے اس کا حل بھی تلاش کر لیا ہے۔ وہ کہتے ہیں کہ ہائیڈروجن کی جگہ امونیا کو ماحول دوست ایندھن کے طور پر استعمال کیا جا سکے گا۔ اس کی سب سے بڑی خوبی یہ ہے کہ اسے مائع حالت میں زیادہ آسانی سے ذخیرہ کیا جا سکتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ قابلِ انتقال (یعنی ایک سے دوسری جگہ منتقل ہونے کے قابل انداز میں) امونیا کو ذخیرہ کرنے کیلئے نئے یا مہنگے انفرااسٹرکچر (انتظامی ڈھانچے) کی ضرورت نہیں پڑے گی۔ یہ جان فلیمنگ کے خیالات کا لب لباب ہے، جن کا تعلق ٹیکساس میں واقع ''سلور ایگلز انرجی'' نامی کمپنی سے ہے۔

فلیمنگ اور ٹم میکسویل، جو ٹیکساس ٹیک یونیورسٹی سے تعلق رکھتے ہیں، ایک ایسا نظام وضع کر رہے ہیں جس سے امونیا تیار کی جائے گی اور اسے فلنگ اسٹیشن پر نصب بھی کیا جا سکے گا۔ اس نظام میں برق پاشی سے ہائیڈروجن پیدا کر کے ہوا میں موجود نائٹروجن کے ساتھ کیمیائی تعامل کے بعد امونیا تیار کی جائے گی۔ تجارتی پیمانے پر امونیا کی تیاری کیلئے ''ہاربر بوش پروسیس'' نامی طریقہ استعمال کیا جاتا ہے۔ تاہم اسی طریقے سے چھوٹے پیمانے پر بھی سستی امونیا پیدا کی جا سکتی ہے۔

یہ نظام چار ہزار سے چالیس ہزار لیٹر یومیہ کے حساب سے امونیا پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ میکسویل کہتے ہیں کہ یہ نظام معیاری ڈیزائن کا ہے؛ اور اس کی پیداواری صلاحیت میں بھی اضافہ کیا جا سکتا ہے۔ انہوں نے دعویٰ کیا کہ اس نظام سے پیدا شدہ امونیا کی پیداواری لاگت محض 20 سینٹ فی لیٹر ہو گی۔

گیسولین اور ہائیڈروجن پر چلنے والے انجنوں میں مناسب تبدیلی کر کے انہیں امونیا کیلئے قابلِ عمل بنایا جا سکتا ہے۔ اس مقصد کیلئے ان دونوں صاحبان نے ایک نیا انجن بھی تیار کر لیا ہے جو خالصتاً امونیا ایندھن پر کام کرے گا۔ اسے انہوں نے ''لیئیر الیکٹرک انٹرنل کمبسشن انجن'' کا نام دیا ہے۔

رپورٹ: محمد کامران خالد، میلسی ماخذ: نیو سائنٹسٹ

اور اب... ''فنگر پرنٹ چال'' بھی!

آج یہ بات تقریباً سب ہی جانتے ہیں کہ تمام انسانوں کے نشاناتِ انگشت (فنگر پرنٹس)، آنکھوں کے نقوش (آئی پرنٹس) اور صوتی ڈوری کے نقوش (ووکل کارڈ پرنٹس) منفرد ہوتے ہیں اور ان کی مدد سے کسی بھی فرد کی نشاندہی کی جا سکتی ہے۔ لیکن اب ماہرین نے یہ بھی دریافت کیا ہے کہ ہر انسان کی چال (چلنے کا انداز) بھی دوسرے لوگوں سے یکسر مختلف اور ''اپنے جیسا صرف ایک'' ہی ہوتا ہے... اور اس نئی انفرادی علامت کو انہوں نے ایک خصوصی نظام کی مدد سے 99.8 فیصد درستگی کے ساتھ شناخت بھی کر لیا ہے۔

سابقہ مطالعات سے یہ تو ثابت ہو چکا تھا کہ ہر فرد کی چال منفرد ہوتی ہے؛ اور یہ کہ اس کی چال کو کسی کیمرے یا ''پریشر سینسرز'' کے ذریعے شناخت کیا جا سکتا ہے۔ تاہم، ان مطالعات کی بنیاد پر اب تک بنائے گئے نظاموں کی مدد سے زیادہ سے زیادہ دس افراد ہی میں سے ایک شخص کو شناخت کیا جا سکتا تھا۔ مگر اب جاپان کی شنشو یونیورسٹی کے ٹوڈیا تاکی اور ان کے ساتھیوں نے ایک ایسا نظام وضع کر لیا ہے جسے کسی بھی پرہجوم مقام پر استعمال کیا جا سکتا ہے؛ اور کسی بھی فرد کو ریکارڈ میں پہلے سے موجود، اس کی چال سے بہ آسانی شناخت کیا جا سکتا ہے۔

ٹوڈے نے اس نظام کو آزمانے کیلئے 104 افراد سے ایک ایسے تختے پر دس قدم چلنے

کیلئے کہا جس کے نیچے ہزاروں پریشر سینسرز لگے ہوئے تھے۔ یہ سینسر، پیروں کے دباؤ اور ہر قدم کے بعد پڑنے والے دباؤ میں فرق کو ریکارڈ کرتے تھے۔ یہ معلومات بعد ازاں ایک کمپیوٹر میں جمع کی گئیں اور افراد کے قدموں کے نمونوں کی شناخت کیلئے ایک الگورتھم تیار کیا گیا۔ 104 افراد کے 1040 قدموں کی شناخت میں کمپیوٹر پروگرام نے صرف تین قدموں کی نشاندہی میں غلطی کی؛ یعنی درستگی کی شرح 99.8 تھی۔

''اگر پیروں کی شکل اور جسامت ایک جیسی بھی ہو، تب بھی لوگ قدموں پر مختلف دباؤ ڈالتے ہیں؛ جسے شناخت کیا جاسکتا ہے،'' پاتا کی نے کہا۔ ان کے مطابق، دباؤ کی شناخت کرنے والے حساسئے 20 ہزار ڈالر کی قیمت میں دستیاب ہیں اور انہیں، سکیورٹی کے نقطۂ نظر سے، ایئرپورٹ پر نصب کر کے مشتبہ افراد کو چال کی مدد سے شناخت کیا جاسکتا ہے۔ اس طرح کسی براہ راست جانچ کے بغیر، کسی بھی فرد کی آسانی سے شناخت کی جاسکتی ہے۔ برطانیہ کی یونیورسٹی آف سالفورڈ کے کرسٹوفر نیسٹر نے اس نظام پر تبصرہ کرتے ہوئے کہا کہ یہی نظام پیروں کی مختلف بیماریوں کی تشخیص اور ہڈیوں کی جانچ کیلئے بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

رپورٹ: محمد کامران خالد میلسی　　ماخذ: نیو سائنٹسٹ

ایک سیارے کے دو ستارے

اس عنوان کو پروف ریڈنگ کی غلطی نہ سمجھ لیجئے گا؛ کیونکہ اس رپورٹ میں ہم ایسے ہی ایک سیارے کی بات کرنے جارہے ہیں جو بیک وقت دو ستاروں کے گرد گھوم رہا ہے۔

قارئین کو یاد ہوگا کہ چند ماہ قبل ہم نے ستاروں کے بغیر گردش کرنے والے آوارہ سیاروں کے بارے میں بتایا تھا (جنہیں فلکیات کی اصطلاح میں ''یتیم سیارے'' کہا جاتا ہے)۔ اب ماہرین نے ایک ایسا سیارہ دریافت کیا ہے جو دو ستاروں کے گرد گھوم رہا ہے؛ گویا اس سیارے کے افق پر بیک وقت دو سورج نظر آتے ہوں گے۔

یہ سیارہ ناسا کے ''کیپلر مشن'' نے دریافت کئے ہیں، جسے خاص اسی مقصد کے لئے خلاء میں بھیجا گیا ہے۔ اگرچہ ماہرین پہلے بھی کچھ ثنائی ستاروں (بائنری اسٹارز) کے گرد گھومنے والے سیاروں کی موجودگی کا امکان ظاہر کرچکے تھے؛ لیکن اب تک انہیں کوئی باوثوق شہادت دستیاب نہیں ہوسکی تھی۔

یہ نو دریافتہ سیارہ، جسے ''کیپلر 16 بی'' کا نام دیا گیا ہے، اس سلسلے کی پہلی ٹھوس کڑی ہے۔ یہ ایک سرد گیسی سیارہ ہے اور اس کی جسامت سیارہ زحل کے برابر ہے۔ یہ ہماری زمین سے 200 نوری سال کے فاصلے پر واقع ہے۔ کیپلر 16 بی کے دونوں سورج، جسامت میں ہمارے سورج سے چھوٹے ہیں۔ ان میں سے ایک ہمارے سورج کی جسامت کا 69 فیصد، جبکہ دوسرا محض 22 فیصد ہے۔ اس سیارے کا درجہ حرارت منفی 73 سے منفی 101 ڈگری سینٹی گریڈ کے درمیان رہتا ہے۔ یہ سیارہ اپنے دونوں مرکزی ستاروں کے گرد 229 دنوں میں ایک چکر مکمل کرتا ہے۔

اس سیارے کی دریافت کا سہرا، کیلیفورنیا میں واقع ''سیٹی (SETI) انسٹی ٹیوٹ'' سے وابستہ، لارنس ڈوئلے کے سر ہے۔ یہ ادارہ لگ بھگ گزشتہ چالیس سال سے ماورائے ارض ذہانت (المعروف ''ذہین خلائی مخلوق'') کی تلاش میں سرگرداں ہے۔ ڈوئلے نے ''کیپلر مشن'' کی دوربینیں اور دوسرے آلات استعمال کرتے ہوئے یہ سیارہ دریافت کیا ہے۔ یہاں قارئین کو دو باتیں یاد دلانا ضروری ہے: اول یہ کہ سیٹی انسٹی ٹیوٹ ایک سنجیدہ سائنسی و تحقیقی ادارہ ہے؛ اور دوم یہ کہ کیپلر مشن کو 2009ء میں خاص طور پر زمین جیسے سیاروں کی تلاش کیلئے ہی روانہ کیا گیا تھا۔

کیپلر مشن کے نگراں تحقیق کار، ولیم بروکی کہتے ہیں کہ یہ دریافت اس لحاظ سے بہت اہم ہے کہ اب زمین جیسے سیاروں کی تلاش کے امکانات بہت بڑھ گئے ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ہماری کہکشاں میں دوہرے ستاروں کے بہت سے نظام موجود ہیں، جن کے بارے میں خیال کیا جاتا تھا کہ ان کے گرد سیاروں کی موجودگی تقریباً ناممکن ہے۔ لیکن اس دریافت کے بعد یہ خیال غلط ثابت ہوا ہے۔ ''اب ہم امید کرتے ہیں کہ دوہرے ستاروں والے دیگر کئی نظاموں میں بھی سیارے موجود ہوں گے؛ اور شاید ان میں سے کچھ سیارے زمین کی طرح زندگی کیلئے سازگار بھی ہوں،'' بروکی نے امید ظاہر کی۔

رپورٹ: محمد کامران خالد میلسی　　ماخذ: bbc.co.uk

اعلانِ معاوضہ برائے آزاد قلمی معاونین

الحمدللہ! گلوبل سائنس میں شائع ہونے والی تحریروں پر قلمکاروں کو معاوضے دینے کا آغاز ہو چکا ہے۔ ان شاء اللہ، اب آپ کو عوامی سائنسی ابلاغ کے اس کارِ خیر میں بلامعاوضہ شرکت کرکے، کچھ حاصل نہ ہونے کا طعنہ نہیں سہنا پڑے گا۔ اس پیمانۂ ادائیگی (پے اسکیل) کا مختصر احوال یہ ہے:

نوعیت تحریر/ تعداد الفاظ	شرح معاوضہ	مثلاً
مختصر تحریر/ 100 تا 200 الفاظ	50 روپے فی تحریر	سائنسی خبریں بشمول دنیائے سائنس، صحت عامہ و طبی ٹیکنالوجی، سافٹ ویئر/ ہارڈ ویئر، ڈیفنس کارنر، کمپیوٹر ٹپس، سائنس دوست وغیرہ
اوسط تحریر/ 200 تا 500 الفاظ	100 روپے فی تحریر	طویل خبر؛ خبری مضمون (نیوز فیچر)؛ کمپیوٹر ٹیوٹوریل؛ سائنسی تجربہ وغیرہ
طویل تحریر/ 1,000 تا 2,000 الفاظ	500 روپے فی تحریر	2 سے 3 صفحات پر مشتمل تحریر/ مضمون
خصوصی تحریر/ 3,000 یا زیادہ الفاظ	1,000 روپے فی تحریر	تین سے زائد صفحات پر مشتمل تحریر یا خصوصی رپورٹ جو ایک سے زائد متعلقہ مضامین پر مشتمل ہو

نوٹ: مذکورہ بالا کے علاوہ، ایسی تحریریں یا رپورٹیں جو ادارہ گلوبل سائنس کسی قلمکار سے فرمائشی طور پر ــ یا بطور خاص ــ لکھوائے گا، اُن کا معاوضہ بھی خصوصی ہوگا۔

نئے لکھنے والوں سے گزارش ہے کہ وہ اُردو میں پہلے سے شائع شدہ تحریریں نقل کرکے ارسال نہ کریں کیونکہ ایسی صورت میں ارسال کنندہ کو بلیک لسٹ بھی کیا جا سکتا ہے۔

اس بارے میں مزید جاننے کیلئے globalscience@yahoo.com پر مدیر گلوبل سائنس (علیم احمد) سے رابطہ کیجئے۔ (ادارہ)

ضرورت ہے: اکیڈمک سائنس رپورٹرز کی

''اکیڈمک سائنس رپورٹر'' ماہنامہ گلوبل سائنس کا ایک نیا منصوبہ ہے؛ جس کا پس منظر اور غرض و غایت یہ ہیں کہ پاکستان کے سائنسی تحقیقی اداروں، جامعات اور تدریسی اداروں وغیرہ میں سال بھر کے دوران تھوڑی بہت علمی اور سائنسی سرگرمیاں ضرور ہوتی رہتی ہیں۔ اپنی وسعت اور تنوع کے اعتبار سے یہ سرگرمیاں اس قدر پھیلی ہوئی ہیں کہ اپنی موجودہ بساط میں ان کی خبر رکھنا اور ان کے بارے میں قارئین کو بروقت خبر دینا، دونوں ہی ادارہ گلوبل سائنس کیلئے ناممکن ہیں۔ البتہ، اتنا ضرور ممکن ہے کہ ہر ادارے میں کسی نہ کسی اہل فرد کو، صرف ایک سال کیلئے ''اکیڈمک سائنس رپورٹر'' کی ذمہ داری سونپ دی جائے۔

''اکیڈمک سائنس رپورٹر'' دراصل ایک رضاکارانہ ذمہ داری کا نام ہے۔ یعنی اکیڈمک سائنس رپورٹر بننے والا کوئی بھی فرد (خواہ وہ طالب علم ہو یا ملازم) اس کا پابند ہوگا کہ اپنے ادارے/ درسگاہ میں ہونے والی سنجیدہ، علمی اور غیر سیاسی سرگرمیوں سے متعلق سادہ اور سلیس زبان میں ہمیں خبریں ارسال کیا کرے۔ یہ خبریں کسی سائنسی نمائش، کتب میلے، سائنس پروجیکٹ کے مقابلے، یا اُس ادارے کے تحت جاری کسی اہم منصوبے وغیرہ کے بارے میں ہو سکتی ہیں۔ شرط صرف اتنی ہوگی کہ یہ خبریں مصدقہ ہوں، صاف ستھری اور معیاری اردو میں تحریر کی گئی ہوں، کسی کی دل آزاری یا توہین پر مبنی مواد پر مشتمل نہ ہوں، اور متعلقہ واقعے (یا تحقیق) کا مثبت اور امید افزاء انداز میں احاطہ کرتی ہوں۔ پھر یہ بھی ہے کہ ان خبروں کی تیاری میں ہر ممکن حد تک اختصار اور جامعیت سے کام لیا جائے، تاکہ ایک شمارے میں زیادہ سے زیادہ اکیڈمک سائنس رپورٹروں کی نگارشات کو جگہ دی جاسکے۔ ہر اکیڈمک سائنس رپورٹر کو اپنا ایک سالہ عرصہ وابستگی مکمل کرنے پر باقاعدہ سرٹیفکیٹ بھی دیا جائے گا۔ منصوبے میں شمولیت کے خواہشمند قارئین، مدیر اعلیٰ گلوبل سائنس (علیم احمد) سے ادارے کے ای میل ایڈریس (globalscience@yahoo.com) پر براہِ راست رابطہ کرکے مزید تفصیلات/ معلومات حاصل کرلیں۔

سورج کی تپش سے حفاظت کرنے والا شیشہ

اگر آپ ایئر کنڈیشنڈ کمرے میں کھڑکی کے قریب بیٹھے ہوں تو سورج کی ''چلچلاتی'' دھوپ سے ضرور ''محظوظ'' ہوں گے۔

لیجئے! آپ کیلئے ایک جدید کھڑکی حاضر ہے۔ اس کھڑکی میں لگے شیشوں سے بجلی بھی پیدا ہوگی، آپ کا کمرہ بھی روشن رہے گا اور سورج کی تپش سے بھی بچت ہوگی۔ این فوکس انجینئرنگ نامی کمپنی نے ایک جدید کھڑکی (گرین مشین) تیار کی ہے جس میں شیشے کے عدسے لگے ہوئے ہیں۔ یہ عدسے، گیلیم آرسینائیڈ اور جرمینیم سے بنے ہوئے ضیاء برقی (فوٹو وولٹائک) سیلوں کی غیر شفاف پتریوں پر سورج کی روشنی کو مرتکز کرتے ہیں۔

عام استعمال ہونے والے شیشے سے طاقتور شعاعوں والی روشنی گزرتی ہے جس سے کمرے کی اندرونی فضا گرم ہوجاتی ہے اور چڑھتے سورج کے ساتھ شدت میں اضافہ ہوتا چلا جاتا ہے۔ جبکہ این فوکس کے تیار کردہ عدسے کمرے کو گرم کئے بغیر روشن کرتے ہیں۔ ''یہ عدسے ابر آلود موسم میں بھی کام کرتے ہیں،'' کمپنی کے بانی جاسن لو نے کہا۔ اگرچہ یہ عدسے زیادہ بجلی پیدا نہیں کرتے لیکن نفوذ پذیر روشنی کو کمرے میں پھیلا دیتے ہیں۔ ''جب موسم ابر آلود ہوتا ہے تو روشنی کی سطح میں کوئی تبدیلی نہیں آتی،'' جاسن لو کہتے ہیں، ''ان عدسوں کو بنانے کا کام بندش کا شکار ہے، لیکن کمپنی ان عدسوں کو بڑی تجارتی عمارتوں کیلئے فروخت کرنے کا منصوبہ بنا رہی ہے۔''

اس کھڑکی میں استعمال ہونے والے سیل، روایتی شمسی سیلوں کی نسبت زیادہ بجلی پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ یہ عدسے، شیشے کی دیواروں والی عمارتوں جیسے ایئرپورٹ ٹرمینل کیلئے سودمند ثابت ہوسکتے ہیں۔ سر دست، یہ عدسے بجلی کی پیداواری لاگت میں کمی، قدرتی روشنی کی فراہمی اور سورج کی تپش سے بچاؤ کا باعث بنیں گے۔

رپورٹ: محمد کامران خالد، میلسی ماخذ: نیو سائنٹسٹ

مغز کی ہڈی سے دماغی بیماریوں کا علاج

عصبی محافظ (نیورو پروٹیکٹر)، دماغی تحقیق میں ایک اہم پیش رفت ہے۔ یہ ایک حیاتین (وٹامن) ہے جو دماغی بیماریوں مثلاً پارکنسن وغیرہ کے خلاف مزاحمت کرتا ہے۔ اسے تیار کرنے کی تکنیک، تل ابیب یونیورسٹی، اسرائیل کے دو ماہرین، پروفیسر دانیال آفن اور علد اومیلاد کی اختراع ہے۔ اب اسے ہسپتالوں میں ''اے ایل ایس'' نامی اعصابی بیماری میں مبتلا مریضوں کے علاج میں استعمال کیا جارہا ہے۔

اس تکنیک کے تحت مریض ہی کے مغز کی ہڈی سے لئے گئے خلیات ساق (stem cells) استعمال کئے جاتے ہیں؛ جو بعد ازاں تبدیل ہوکر ''ایسٹروسائٹ'' کہلانے والے خلیات کی شکل اختیار کرسکتے ہیں۔ ایسٹروسائٹ خلیات کو ہم محافظ خلیات بھی کہہ سکتے ہیں کیونکہ یہ صحت مند دماغ میں اعصاب کی حفاظت کرتے ہیں۔

آفن کے مطابق، اس طریقۂ علاج میں جینیاتی ترمیم کئے بغیر ہی مغز کی ہڈی کے خلیات ساق کو ایسٹروسائٹس جیسے خلیات میں تبدیل کردیا جاتا ہے۔ طبی نقطۂ نگاہ سے بھی یہ ایک محفوظ طریقۂ علاج ہے، کیونکہ اس میں مریض کے ذاتی خلیات استعمال کئے جاتے ہیں اور جسم پر کوئی برا اثر نہیں پڑتا۔ مروجہ طریقۂ علاج میں بیماری کے مکمل خاتمے کے بجائے صرف اس کی علامات کم کرنے کی کوشش کی جاتی ہے۔ لیکن اس تکنیک سے بیماری کا مکمل علاج کیا جاسکے گا۔

اگرچہ ابھی تک اس حیاتین کو صرف اے ایل ایس کے علاج میں استعمال کیا گیا ہے، لیکن یہ دوسری دماغی بیماریوں، جیسے کہ پارکنسن اور رعشہ وغیرہ کے لئے بھی مؤثر ثابت ہوسکتا ہے۔

رپورٹ: محمد کامران خالد، میلسی ماخذ: یوریکا الرٹ

زمین کا پہلا ٹروجن سیارچہ

ناسا کے ماہرین فلکیات نے زمین کا پہلا ٹروجن سیارچہ دریافت کرلیا ہے۔ ''ٹروجن سیارچے'' ایسے قدرتی سیارچے ہوتے ہیں جو سورج کے گرد کسی سیارے کے مدار ہی میں رہتے ہوئے گردش کرتے ہیں۔ نظام شمسی میں نیپچون، مریخ اور مشتری بھی ٹروجن سیارچوں کے ساتھ سورج کے گرد چکر کاٹ رہے ہیں۔

سائنس دانوں نے پیش گوئی کی تھی کہ زمین کے بھی ٹروجن سیارچے ہیں، لیکن انہیں دیکھنا مشکل تھا کیوں کہ وہ جسامت میں بہت چھوٹے اور زمین کے لحاظ سے سورج کے زیادہ نزدیک تھے۔ لیکن اب ماہرین نے زمین کے دو ٹروجن دریافت کرلئے ہیں جن میں سے ایک (2010 ٹی کے 7) کی تصدیق کردی گئی ہے؛ جسے ہوائی میں ''ماؤنا کی'' کے مقام پر نصب، کینیڈا، فرانس اور ہوائی کی مشترکہ دوربین سے دیکھا گیا ہے۔ ''یہ سیارچے دن کے اوقات میں افق پر رہتے ہیں اس لئے ان کا دکھائی دینا مشکل ہے،'' مارٹن کونرز نے کہا، جو اتھاباسکا یونیورسٹی، کینیڈا سے تعلق رکھتے ہیں۔ ''آخر کار ہم نے ایک ٹروجن تلاش کرلیا کیونکہ یہ سورج سے دور زمینی مدار میں موجود ہے۔ زمینی مدار میں چند دوسرے ٹروجن سیارچے بھی موجود ہیں جو مستقبل میں خلائی تحقیق میں انقلابی ثابت ہوں گے،'' انہوں نے مزید وضاحت کی۔ ''ہمیں یقین ہے کہ خلا میں زمین کے قریب ایسے سیارچے تلاش کرنے کی عظیم صلاحیت موجود ہے جنہیں کو ماضی میں دیکھنا ناممکن تھا،'' لنڈلے جانسن نے پُرامید انداز میں کہا، جو ناسا میں اس مشن کے سربراہ ہیں۔

رپورٹ: محمد کامران خالد میلسی   ماخذ: ژنہوا نیٹ

''واٹر پروف'' برقی آلات

کسی برقی مصنوعہ کی سب سے اہم خاصیت، اس کا انسانی جان کیلئے محفوظ ہونا ہے۔ برقی آلات کی ایک خامی یہ ہے کہ یہ نمی کی موجودگی میں شارٹ سرکٹ کی صورت میں ضائع ہوجاتے ہیں اور حادثات کا باعث بھی بنتے ہیں۔ ایک حالیہ تحقیق میں کچھ بیکٹیریائی انواع سے حاصل کئے گئے دھاگوں کو زیر آب طاقتور برقی آلات اور سرکٹس کیلئے قابل عمل قرار دیا گیا ہے۔

''یہ دھاگے 'پِلی' کہلاتے ہیں۔ بیکٹیریا ان دھاگوں کو دوسرے بیکٹیریا سے جڑنے کیلئے استعمال کرتے ہیں اور یہ بہترین موصل بھی ہوتے ہیں،'' ڈیریک لولی نے کہا، جو یونیورسٹی آف میساچوسٹس (ایمہرسٹ) میں ماہر خرد حیاتیات ہیں۔

لولی کی ٹیم نے جیوبیکٹر (بیکٹیریا کی ایک نوع) سے چند بیکٹیریا حاصل کئے اور ان کی خصوصیات کا مطالعہ کیا۔ انہوں نے دیکھا کہ ان میں pH (اساسیت/ تیزابیت کی پیائش کی اکائی) اور درجہ حرارت میں اضافے کے ساتھ موصلیت میں بھی اضافہ ہوگیا۔ ''ان (دھاگوں) کو بہت سے مقاصد کیلئے استعمال کیا جاسکتا ہے،'' لولی کے ساتھی مارک ٹومی نن نے کہا۔ پِلی کی مختصر جسامت اور جال بنانے کی صلاحیت کے باعث کپیسٹر کے سطحی رقبے میں بھی اضافہ ہوجاتا ہے۔ کپیسٹر، برقی چارج کو ذخیرہ کرتا ہے۔ چونکہ بیکٹیریا پانی میں رہتے ہیں اس لئے یہ آب روک (واٹر پروف) برقی آلات کی تیاری میں بھی مددگار ثابت ہوسکتے ہیں۔

رپورٹ: محمد کامران خالد میلسی   ماخذ: نیو سائنٹسٹ

بجلی پیدا کرنے والا بحری جہاز

دنیا بھر میں ماحولیاتی آلودگی اور عالمی تپش (گلوبل وارمنگ) کے اثرات کم کرنے کیلئے توانائی اور ایندھن کے قابل تجدید ذرائع اور ماحول دوست طریقے اپنانے کا رجحان پروان چڑھ رہا ہے۔ اسی طرح بجلی پیدا کرنے کے روایتی طریقوں (تھرمل پاور، نیوکلیئر پاور) کی سب سے بڑی قباحت 'ماحول آلودہ کرنے کا سبب' ہونا ہے؛ اس کیلئے متبادل قابل تجدید ذرائع استعمال کئے جارہے ہیں۔ لیکن ترقی پذیر ممالک ان ذرائع کو اپنانے سے گریزاں ہیں کیونکہ یہ معاشی طور پر مہنگے منصوبے ہیں۔ انہی میں سمندری موجوں سے بجلی پیدا کرنے کا طریقہ بھی شامل ہے۔ اس کی تنصیبی اور پیداواری لاگت بہت زیادہ ہے۔ حال ہی میں ماہرین نے ایک نیا طریقہ متعارف کروایا ہے جس میں بحری موجی توانائی سے بحری جہاز کے ذریعے سستی بجلی پیدا کی جاسکتی ہے۔

اس طریقہ کار کے تحت، بحری جہاز کو سمندر میں مناسب جگہ لنگر انداز کرکے بحری موجوں سے بجلی پیدا کی جاسکے گی جسے بیٹریوں میں اسٹور کرکے بجلی گھروں تک پہنچادیا جائے گا۔ ''موجوں سے بجلی بنانے والے روایتی آلات کے برعکس، بحری جہازوں کو بجلی گھروں سے جوڑنے کیلئے تاروں کی ضرورت نہیں پڑے گی،'' اینڈری شیرن نے کہا، جو بوسٹن یونیورسٹی اور فراان ہوفر سینٹر فار مینوفیکچرنگ انوویشن، بوسٹن سے تعلق رکھتے ہیں۔ ان تاروں کی قیمت چار کروڑ پچیس لاکھ روپے سے زائد ہے جو اس منصوبے کی کل قیمت کا معمولی حصہ ہے۔ روایتی موجی برقی آلات کے برخلاف، بحری جہاز سمندری طوفان اور خراب موسم کے باوجود بھی بجلی پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔

''پچاس میٹر لمبائی کا جہاز ایک میگا واٹ فی گھنٹہ بجلی پیدا کرسکتا ہے،'' شیرون نے بوسٹن میں منعقدہ ''کلین ٹیکنالوجی کانفرنس 2011'' میں اس منصوبے کا تعارف کرواتے ہوئے کہا۔ اس طریقے سے پیدا ہونے والی بجلی کی قیمت 0.15 ڈالر (تقریباً بارہ پاکستانی روپے) فی یونٹ ہوگی جبکہ روایتی موجی برقی آلات سے پیدا شدہ بجلی کی قیمت 0.30 ڈالر (تقریباً پچیس پاکستانی روپے) سے لے کر 0.65 ڈالر (تقریباً پچپن پاکستانی روپے) فی یونٹ ہوتی ہے۔

اسٹینفرڈ یونیورسٹی میں فضا و توانائی سے متعلق پروگرام کے سربراہ، مارک جیکب سن اس منصوبے کو مثالی اور تخلیقی قرار دیتے ہیں۔ ان کا کہنا ہے کہ دوسرے قابل تجدید ذرائع سے پیدا شدہ بجلی کی نسبت بیٹریوں کے ذریعے حاصل شدہ بجلی محفوظ ہے اور اسے ہنگامی حالات میں استعمال کرنا بھی آسان ہے۔

رپورٹ: محمد کامران خالد میلسی   ماخذ: نیو سائنٹسٹ

ڈیفنس کارنر

دنیا بھر سے دفاعی میدان میں تحقیق و ترقی کا احوال تازہ

اوراب انسانی کھوجی ریڈار

افغانستان میں اتحادی فوج پر ہونے والے حملوں، خصوصاً سڑکوں کے اطراف نصب کئے جانے والے بم دھماکوں میں گزشتہ چند ماہ کے دوران بہت زیادہ اضافہ ہوا ہے۔ اگرچہ، اتحادی اورامریکی افوج کے پاس ایسے حملوں کو ناکارہ بنانے کیلئے ماہرین اور بم پروف فوجی گاڑیوں کی ایک بڑی تعداد موجود ہے، جس کے باوجود اِس قسم کے حملوں کا سدِ باب کرنے کیلئے امریکہ ایسے نظام کی تلاش میں سرگرداں ہے، جس کی مدد سے ان حملوں کو ناکام بنایا جاسکے۔ اس حوالے سے امریکہ ایک ایسے جدید نظام کو افغانستان میں استعمال کرنے کی تیاریاں کررہا ہے، جو بظاہر تو ایک ریڈار ہے، جس کے ذریعے زمین پر موجود کسی بھی شخص کی تلاش، خصوصاً انہیں جومہلک دھماکہ خیز مادوں (I-Eds) کی تنصیب کررہے ہوں یا کرنے جارہے ہوں، کا پتہ چلایا جاسکے گا۔

اس نئے ریڈار نظام کو ویڈر (VADER) یعنی ''وہیکل انٹی ڈسماؤنٹ ایکسپلائٹیشن'' کا نام دیا گیا ہے۔ یہ نظام اگرچہ، 2500 فٹ کی بلندی پرمحوِ پرواز کسی طیارے میں نصب ہو، تب بھی انتہائی باریک بینی سے زمین پر موجود ہرشخص پر نظر رکھنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اس منفرد ویڈر نظام کو تخلیق کرنے والا کوئی اورنہیں بلکہ مشہورِ زمانہ ''نارتھوپ گرومان'' ہے، جو طیارہ سازی اور میزائل سازی میں اہم مقام رکھتا ہے۔ ''ویڈر نظام کو 18 ماہ کے انتہائی مختصر عرصے میں تیار کیا گیا، جسے 22 ماہ تک تجرباتی مراحل سے گزارا گیا۔ ویڈر کی تیاری میں وسیع طور پر ریڈار ٹیکنالوجی اور ریڈار بنانے کے 30 سالہ تجربے سے استفادہ کیا گیا ہے۔'' نارتھوپ ویڈر منصوبے کے پروگرام مینیجر برائن ریز نے کہا۔

درحقیقت، یہ ریڈار جوائنٹ سرویلنس ٹارگیٹ اٹیک ریڈار نظام کو بنیاد بناتے ہوئے تیار کیا گیا ہے، یعنی ویڈر اور (JSTERS) کے کام کرنے کا انداز ایک ہی جیسا ہے۔ نارتھروپ نے مذکورہ نظام 1980ء میں تیار کیا تھا۔ اس ریڈار کی تیاری کا بنیادی مقصد دشمن کے ٹینکوں، دیگر طرح کی فوجی گاڑیوں، متحرک میزائل نظاموں کا پتا لگانا اوراُن پر نظر رکھنا تھا۔ حالیہ طور پر جے ایس ٹی ای آر ایس نظام کو طالبان یا ایسے دہشتگردوں کو تلاش کرنے کیلئے استعمال کیا جارہا ہے، جو عام طور پر پیدل سفر کرتے ہیں۔

نارتھروپ کا دعویٰ ہے کہ ان کا وضع کردہ نیا ریڈار نظام جے ایس ٹی ای آر ایس نظام سے کہیں زیادہ بہتر ہے۔ نارتھروپ کے مطابق آزمائشی پروازوں کے دوران ویڈر کے ذریعے ایک وسیع علاقے کو اسکین کرنے اور علیحدہ علیحدہ طور پر پیدل چلنے والے افراد کا پتا لگانے کا مظاہرہ کیا گیا۔ مذکورہ آزمائشوں میں اس نظام کو فوج کے زیرِاستعمال ''واریئر'' نامی ڈرون میں بھی نصب کیا گیا۔ یہ ریڈار نظام کسی بھی مخصوص علاقے کی مسلسل 36 گھنٹے نگرانی کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اگرچہ، نارتھروپ نے اس ریڈار نظام کے بارے میں زیادہ تفصیلات ظاہر نہیں کیں۔

پنٹاگون کی جوائنٹ آئی ای ڈی ڈیفیٹ آرگنائزیشن نے کچھ بنیادی معلومات فراہم کی ہیں۔ ''ویڈر نظام بنیادی طور پر زیادہ بہتر موونگ ٹارگیٹ انڈیکیٹر اور سینتھیٹک اپرچر ریڈار نظام (synthetic-aperture) پر مشتمل ہے۔'' رچرڈ تھیسل، جو (JIEDDO) میں سائنس اور ٹیکنالوجی ایڈوائزر ہیں نے بتایا۔ ان کے بقول، ریڈار میں استعمال کیا گیا حساس نظام اگرچہ، جے آئی ای ڈی ڈی او میں استعمال ہونے والے نظاموں جیسا ہی ہے، تاہم ریڈر کے کام کرنے کا انداز اور اس کا مشن مختلف ہے۔ اس نظام کے ذریعے بالخصوص پیادہ اور جداگانہ طور پر پیدل سفر کرنے والے مشکوک دکھائی دیتے ہیں، کیونکہ اسے غیر معمولی سرگرمی کو انجام دیتے افراد کی نشاندہی کیلئے ڈیزائن کیا گیا ہے۔

یہ ریڈار نظام دو مختلف حالتوں میں کام کرتا ہے۔ اول اہداف کی ہائی ریزولوشن تصاویر حاصل کرنے کیلئے، دوئم بطور رئیل ٹائم گراؤنڈ موونگ انڈیکیٹر جو حرکت پذیر اہداف کی تلاش کا کام کرتا ہے اور اس سے متعلق تمام معلومات بشمول بصری معلومات لمحہ بہ لمحہ پہنچاتا رہتا ہے۔ علاوہ ازیں، یہ نظام گاڑیوں، لوگوں، جانوروں اور پانی میں تیرتے کسی بھی طرح کے جہازوں کو تلاش کرنے کی صلاحیت کا بھی حامل ہے۔ دیکھئے کب یہ فتنہ پرور کھوجی حیوان کارزار میں اترتا ہے۔

اورائن طیاروں کی امریکی پیشکش

چند ماہ قبل کراچی میں مہران بیس پر پیش آنے والے دہشتگردی کے واقعے میں پاک بحریہ کے فضائی بازو کے زیرِاستعمال دو عدد ''پی تھری سی اورائن'' آبدوز اور بحری جہاز شکن طیارے دہشتگردوں کے ہاتھوں تباہ ہوگئے تھے۔ ساتھ ہی ساتھ وہاں موجود پاک بحریہ کے کئی جوان بھی شہید ہوئے۔

حال ہی میں امریکہ نے مذکورہ دو عدد تباہ ہونے والے ''پی تھری سی اورائن'' طیاروں کے بدلے پاکستان کو مزید دو عدد نئے طیاروں کی پیشکش کی ہے۔ پاکستان اور امریکہ کے درمیان طے پائے گئے ایک معاہدے کے تحت، امریکہ پاک بحریہ کے

فضائی بازو کی نگرانی اور ساحلوں کی حفاظت کی صلاحیتوں کو بڑھانے کیلئے 9 عدد ''پی تھری سی اورائن'' طیارے فراہم کرے گا، جن میں سے 5 عدد طیارے پاکستان کے حوالے کئے جاچکے ہیں۔ ''پی تھری سی اورائن'' کی اِسی کھیپ میں وہ دو طیارے بھی شامل تھے، جو دہشتگردوں کے ہاتھوں تباہ ہوئے۔

پاکستان کو ملنے والے تمام ''پی تھری سی اورائن'' طیاروں کو جدید آلات سے لیس کر کے بہتر بنایا جائے گا۔ 9 میں سے 4 عدد طیارے اب بھی امریکہ میں جدت طرازی کے مراحل سے گزر رہے ہیں۔ امکان ہے کہ انہیں جلد ہی پاکستان کے حوالے کردیا جائے گا۔ علاوہ ازیں، امریکہ نے جن دو عدد ''پی تھری اورائن'' طیاروں کی پیشکش کی ہے، انہیں ملا کر طیاروں کی کل تعداد بڑھ کر 11 ہوجائے گی۔

دوسری جانب، بھارت بھی اپنی بحریہ کے فضائی بازو میں شامل معمر روسی ساختہ آئی ایل-38 اور ٹی یو-95 طیاروں کو امریکی ساختہ جدید ترین پی-8 آئی آبدوز شکن طیاروں سے تبدیل کررہا ہے۔ ان طیاروں کے ہمراہ بھارت کو ایک بڑی تعداد ''ہارپون'' بحری جہاز شکن میزائل کے ورژن بھی فراہم کئے جائیں گے۔

بھارتی ایٹمی آبدوز کے سمندر میں اُتارے جانے سے خطے میں بھارت کا پلڑا بھاری ہوگیا ہے۔ بھارت کے اس اقدام سے نہ صرف بحیرہ ہند اور بحیرہ عرب کے علاوہ کئی ممالک بشمول پاکستان کی سلامتی خطرے میں پڑسکتی ہے۔ اس صورتحال کے پیش نظر پاک بحریہ کو مناسب اقدامات کرنے کی ضرورت ہے۔ غیر مصدقہ اطلاعات کے مطابق پاکستان، برطانیہ سے جدید ''ای ایچ - 101'' آبدوز اور بحری جہاز شکن ہیلی کاپٹر اور جرمنی سے بحری جہاز و آبدوز شکن تارپیڈو حاصل کرنے کیلئے بات چیت کررہا ہے۔

اگرچہ، پاک بحریہ کے فضائی بازو میں چین سے حاصل کئے گئے زیڈ نائن ای سی ہیلی کاپٹر شامل کئے گئے ہیں۔ تاہم انکی صلاحیت محدود ہے۔ مزید برآں سی کنگ، ایلوییٹ اور لنکس ہیلی کاپٹر بھی تقریباً اپنی عمر پوری کرچکے ہیں۔

یقیناً پاک بحریہ اس صورتحال سے غافل نہیں ہوگی۔ یہ حقیقت ہے کہ پاک بحریہ ایک جارحانہ قوت نہیں بلکہ ایک ایسی قوت ہے، جو صرف اپنا دفاع کرسکتی ہے۔ اسکے فضائی بازو میں شامل طیارے و ہیلی کاپٹر کسی روایتی آبدوز کا پتا تو لگا سکتے ہیں، لیکن ایٹمی آبدوز کو سمندر کی گہرائیوں سے کھوج نکالنا شاید اس کے بس کی بات نہ ہو۔

مناسب منصوبہ بندی، جدید ترین اور قابل بھروسہ آلات جنگ کے استعمال سے یقیناً پاک بحریہ بھارتی ایٹمی آبدوزوں کو ٹھکانے لگاسکتی ہے۔ چین، پاکستان کا ایک قابل بھروسہ اور دیرینہ دوست ملک ہے۔ اگرچہ چینی آلات حرب، مغربی آلات حرب سے قدرے کم ترقی یافتہ ہیں، لیکن بدلتے ہوئے حالات کے پیش نظر اَب چین بھی اپنی تینوں مسلح افواج کو بہتر اور جدید بنانے کیلئے کوشاں ہے۔ چینی بحریہ بھی ایٹمی آبدوزوں سے لیس ہے، چنانچہ پاکستان چین کے تعاون سے ایٹمی آبدوز تیار کرسکتا ہے یا حاصل کرسکتا ہے۔

پیشگی اطلاع دینے والا روسی ساختہ ہیلی کاپٹر

چین کی بحریہ کا شمار دنیا کی بڑی بحری قوت میں ہوتا ہے۔ چین وقتاً فوقتاً اپنی بحریہ کیلئے روس سے مختلف نوعیت کے دفاعی نظام حاصل کرتا رہا ہے۔ گزشتہ سال روس اور چین کے درمیان کئے گئے ایک معاہدے کے تحت روس، چینی بحریہ کو 9 عدد کے اے 31 پیشگی اطلاع فراہم کرنے والے ہیلی کاپٹر فراہم کرے گا۔ مذکورہ 9 میں سے دو عدد ہیلی کاپٹر 2010ء کے وسط میں چین کو فراہم کئے گئے تھے۔ اسی سلسلے کا تیسرا ہیلی کاپٹر جنوری 2011ء میں چین کے حوالے کیا گیا تھا۔ جبکہ باقی ماندہ ہیلی کاپٹر بھی اسی سال کے وسط تک چینی بحریہ میں شمولیت اختیار کرلیں گے۔

علاوہ ازیں، دوسری جانب، ان 9 عدد کے اے 28 آبدوز شکن ہیلی کاپٹروں کی فراہمی مکمل ہوچکی ہے۔ جسکا آرڈر چینی بحریہ نے 2009ء میں دیا تھا۔ کے اے 31 دراصل، اپنے پیش کے اے 28 کی ارتقائی شکل ہے۔ جسے دور فاصلوں تک دیکھنے والے پلس ڈاپلر طرز کے نگرانی ریڈار نظام سے لیس کیا گیا ہے۔ یہ ہیلی کاپٹر کم اور درمیانی بلندی پر پرواز کرتے ہوئے نگرانی کے فرائض انجام دے سکتا ہے۔ کے اے 31 بھارتی بحریہ کے زیر استعمال بھی ہیں۔ جبکہ بھارتی بحریہ نے ایسے مزید پانچ عدد ہیلی کاپٹروں کا آرڈر بھی دے رکھا ہے۔ جو اسی سال کے آخر تک بھارت کو فراہم کردیئے جائیں گے۔ بھارت دیگر ممالک سے مختلف طرز کے ہیلی کاپٹر حاصل کرنے کے علاوہ مقامی طور پر بھی ہیلی کاپٹر بنانے پر عمل پیرا ہے۔

پاک بحریہ کا پہلا فاسٹ اٹیک کرافٹ میزائل

پاک بحریہ کا پہلا فاسٹ اٹیک کرافٹ (میزائل) لانچ کردیا گیا، جسے ''پی این ایس عظمت'' کا نام دیا گیا ہے۔ اس سلسلے میں تقریب زن جیانگ شپ یارڈ میں منعقد ہوئی۔

پاک بحریہ کے سربراہ ایڈمرل نعمان بشیر اس موقع پر مہمان خصوصی تھے۔ تقریب سے خطاب کرتے ہوئے انہوں نے کہا کہ فاسٹ اٹیک کرافٹ (میزائل) کی لانچنگ پاک بحریہ اور چین کے انجینئروں کی انتھک محنت اور عزم کا منہ بولتا ثبوت ہے۔ فاسٹ اٹیک کرافٹ (میزائل) پاک چائنا کے دیرینہ تعلقات کی ایک اور مثال ہے، جس کی نظیر دنیا میں نہیں ملتی۔ میزائل کرافٹ کی تیاری کے اس منصوبے سے نہ صرف پاکستان کے میری ٹائم سیکٹر کی دفاعی پیداوار میں اضافہ ہوگا، بلکہ اس سے پاکستان نیوی کی آپریشنل ضروریات بھی پوری ہوں گی۔ نیول چیف نے قوی امید ظاہر کی کہ اس منصوبے کے اشتراک سے تعاون کے نئے دور کا آغاز ہوگا، جو پاکستان اور چائنا کے درمیان دفاعی پیداوار میں ایک سنگ میل کا حامل ہوگا، نیول چیف نے مزید کہا کہ میزائل کرافٹ کی شمولیت سے نہ صرف ہماری جنگی صلاحیتوں میں اضافہ ہوگا بلکہ پاکستان نیوی کو خطے میں واضح برتری قائم کرنے اور علاقے میں متوازی طاقت قائم رکھنے کا موقع بھی فراہم ہوگا۔ لانچنگ کی تقریب میں چائنا سٹیٹ شپ بلڈنگ کمپنی کے صدر، پاکستان کے سفیر اور دیگر حکام نے شرکت کی۔

☆...☆...☆

سافٹ ویئر/ہارڈ ویئر

کمپیوٹر سائنس اور انفارمیشن ٹیکنالوجی کے شعبے سے چند منتخب خبریں

انسانی دماغ کی نقل: سیکھنے والی چپ

چھ سال کی انتھک محنت، ڈارپا اور آئی بی ایم کی کثیر سرمایہ کاری کی بدولت، اب آخرکار آئی بی ایم کے تحقیق کاروں نے دو ایسی سلیکان مائیکروچپس بنالی ہیں جو اپنی ساخت کے لحاظ سے "متماثل دماغ" ہیں؛ یعنی ان کے کام کرنے کا انداز دماغ جیسا ہے۔ ان چپس کی موٹائی محض 4.5 نینو میٹر ہے، اور ان میں متعدد برقیروں کی مدد سے بنایا گیا ہے۔ ان برقیروں کو جدید انداز میں اس طرح ترتیب دیا گیا ہے کہ یہ جانوروں کے دماغی اعصابیوں کے سروں (سائی نیپسز) کی ہو بہو نقل ہیں۔ دونوں چپس میں 256 ڈیجیٹل اعصابیے ہیں اور انہیں 10 میگا ہرٹز فریکوئنسی پر کنٹرول کیا جاتا ہے۔ ان میں سے ایک چپ پر 2,62,144 پروگرام ایبل سائی نیپسز ہیں جبکہ دوسری پر 65,356 اکتسابی سائی نیپسز سموئے گئے ہیں۔

بالکل جانوروں کے دماغ کی طرح آئی بی ایم کے یہ سیکھنے والے اعصابیے اپنے سائی نیپسز کو ان پٹ کے لحاظ سے از سر نو ترتیب دے سکتے (یعنی "ری وائر" کر سکتے) ہیں۔ یہ اعصابیے اپنی حالیہ سرگرمیوں کو یاد رکھتے ہیں جو سائی نیپسز کے عمل کو سرگرم حالت میں رکھتا ہے۔ اور جیسے جیسے یہ "مواصلاتی راستے" (کمیونی کیشن چینلز) استعمال ہوتے جاتے ہیں، ان کی اہمیت میں بھی اضافہ ہوتا جاتا ہے۔ یہ بالکل اسی طرح سے ہے جیسے ایک سافٹ ویئر جو نیورل نیٹ ورک کے طریقے پر کام کرتا ہو۔

256 اعصابیوں اور 65,356 سائی نیپسز کے ساتھ ہر عصبیہ، دیگر اعصابیوں کے ساتھ 255 رابطے (کنکشن) قائم کر سکتا ہے۔ یعنی مجموعی طور پر یہ ایک کروڑ ستر لاکھ (17 ملین) ترکیبات (کمبی نیشنز) بنتی ہیں۔

جہاں تک اندرونی ساخت کا تعلق ہے، تو اس بارے میں آئی بی ایم نے زیادہ کچھ نہیں بتایا، سوائے اس کے کہ ڈیجیٹل اعصابیوں کو "کراس بار" انداز میں ترتیب دیا گیا ہے۔ (کراس بار ترتیب بالکل اسی طرح ہوتی ہے جیسے کہ ایک ٹیلی فون ایکسچینج ہوتی ہے۔) آئی بی ایم کی یہ چپس ان پٹ لینے اور آؤٹ پٹ دینے کے بجائے، کراس بار ہونے کی وجہ سے، اس قابل ہیں کہ ان کا ہر عصبیہ مزید 255 اعصابیوں سے رابطہ قائم کر سکتا ہے۔ آئی بی ایم کی تحقیق کے مطابق، اس طرح یہ چپس بہت بڑے پیمانے پر "متوازیت پذیر" (یعنی ایک دوسرے سے متوازی انداز میں مربوط ہونے کے قابل) ہیں۔ لیکن اس سے یہ اندازہ لگانا خاصا مشکل ہو جاتا ہے کہ آیا ان تمام 256 اعصابیوں کو ایک ساتھ آپریٹ کیا جا سکے گا یا نہیں۔ اس بارے میں فی الحال ہم اندھیرے میں ہیں۔

یہ بات بھی بہت اہم ہے کہ اگر ان اعصابیوں کا دماغ کے ساتھ موازنہ کیا جائے تو یہ بات بہت مضحکہ خیز لگتی ہیں۔ کیونکہ صرف ایک گھونگھے کے دماغ میں 11,000 اعصابیے ہوتے ہیں، چہ جائیکہ انسانی دماغ پر بات کی جائے۔ لیکن یہ حقیقت بھی بہت اہم ہے کہ آئی بی ایم نے یہ چپس "روایتی سلیکان فیبری کیشن" تکنیک استعمال کرتے ہوئے بنائی ہیں۔

ابھی تک مصنوعی ذہانت اور دماغ کی نقل (سمولیشن) بنانے کا سارا کام صرف سپر کمپیوٹروں پر کیا گیا تھا؛ جبکہ سپر کمپیوٹر کو بہت ساری جگہ، پیسہ، اور توانائی درکار ہوتی ہے۔ آئی بی ایم اعصابی نظام کو ایک چپ پر محدود کر کے توانائی کی ضرورت کو محض چند واٹ تک محدود کر سکتی ہے۔ اور اگر یہ ڈیزائن کامیاب رہا، تو یہ بھی ممکن ہے کہ اربوں کھربوں ڈیجیٹل اعصابیوں کو انسانی دماغ جتنی ایک کمپیوٹر چپ پر بنایا جا سکے۔

حالیہ کامیابی کے بارے میں آئی بی ایم کا کہنا ہے کہ ان چپس نے سیکھنے کے تمام مدارج اچھی طرح طے کئے ہیں۔ لیکن اگلا مرحلہ یہ ہے کہ ان چپس پر مزید چند اعصابیے شامل کئے جائیں؛ اور ان سے وہ کام لیا جائے جس میں انسانی دماغ بہت زیادہ ماہر ہے۔ اور وہ کام ہے: "تمیز الاشکال" (پیٹرن ریکگنیشن) یعنی مختلف شکلوں اور نمونوں کو جداگانہ حیثیت میں پہچاننا۔

اپنی ساخت اور کام کے اعتبار سے دماغ جیسی خصوصیات رکھنے والی (متماثل دماغ) چپس کو تصاویر اور ویڈیوز کے تجزیے کیلئے بھی استعمال کیا جا سکتا ہے؛ حتیٰ کہ ان

کی مدد سے حقیقی وقت میں موسم کی صورتحال کا بھی جائزہ لیا جاسکتا ہے۔ آئی بی ایم کی یہ پیش رفت بہت اہم ہے۔ متماثل دماغ چپس بہت ہی اعلیٰ اور بہترین کمپیوٹر انٹرفیس بنانے میں بہت معاون ہوں گی؛ اور ان کی مدد سے کمپیوٹر کنٹرولڈ ٹریفک سگنلز، ایئر ٹریفک کنٹرول اور مختلف خودکار اشیاء کا ایک نیا دور شروع ہوگا۔

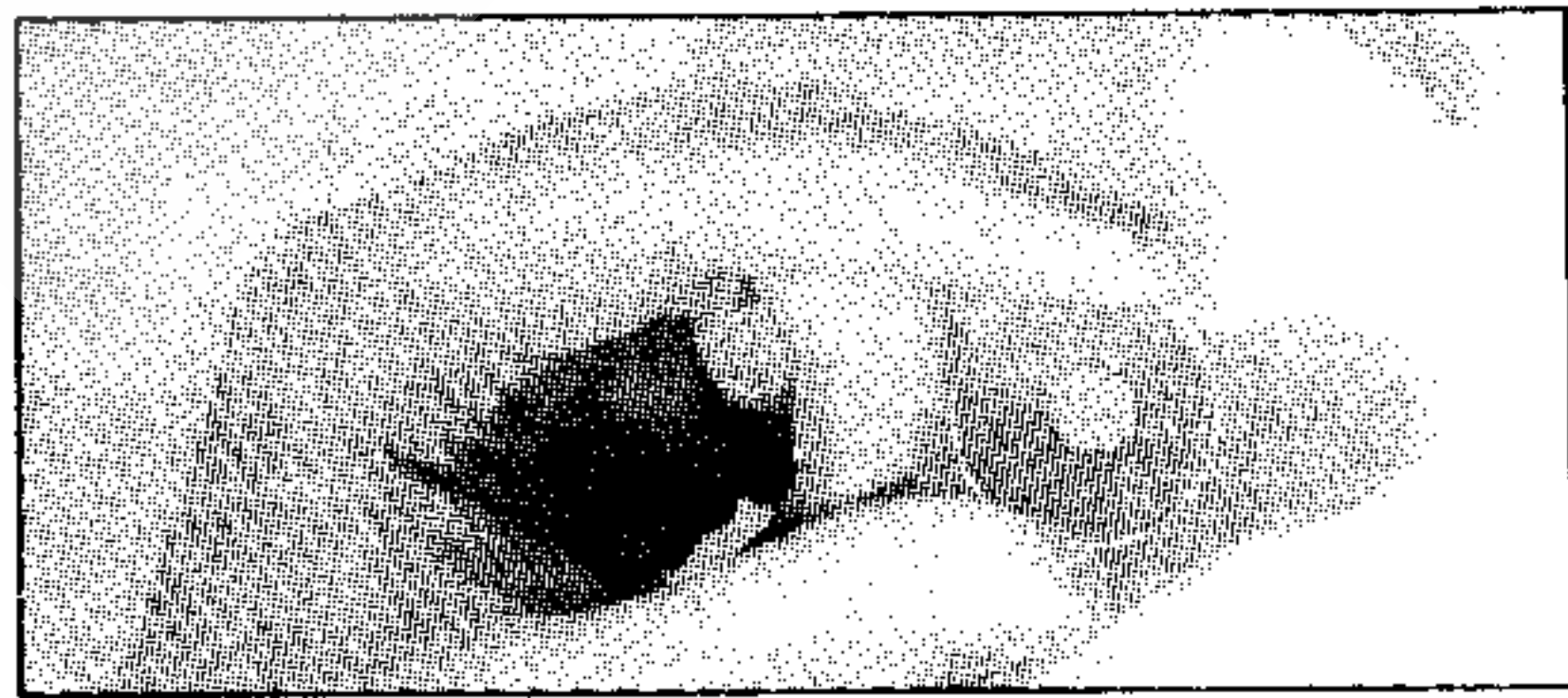
رپورٹ: حمزہ زاہد، لاہور (GSCSCP-10-02)

شیشے سے بنی، پانچ جہتی ”نینو اسٹوریج ڈیوائس“

یونیورسٹی آف ساؤتھ ایمپٹن، انگلینڈ کے تحقیق کاروں نے نینو ساختوں پر مشتمل، شیشے کے ایک ٹکڑے پر بڑی کامیابی سے ڈیٹا کو ریکارڈ، ریڈ، اور صاف کرنے کا عملی مظاہرہ کیا ہے۔ شیشے کا یہ ٹکڑا دراصل ایک ”مونولیتھک سیلیکا گلاس“ ہے، جس پر ایک خاص تکنیک استعمال کرتے ہوئے یہ کام سرانجام دیا گیا ہے۔ ماہرین کو امید ہے کہ اس اختراع کی بدولت خردبینی تحقیق (مائیکرواسکوپک ریسرچ) اور طبی عکس نگاری کے میدانوں میں ایک انقلاب آجائے گا؛ اور کوئی بعید نہیں کہ کمپیوٹنگ میں اسے آپٹیکل ڈسک کے طور پر استعمال کرتے ہوئے بائنری ڈیٹا بھی محفوظ کیا جاسکے۔ اس شیشے پر ریکارڈنگ کے عمل کو ”فیمٹو پرنٹنگ“ کہا جاتا ہے اور یہ عمل انجام دینے کیلئے ”فیمٹو سیکنڈ لیزر“ استعمال کی جاتی ہے۔ فیمٹو سیکنڈ لیزر کے استعمال سے سیلیکا گلاس پر موجود نینو جسامت والی ساختوں میں مقناطیسی قطبیت (پولارائزیشن) پیدا کی جاتی ہے۔ یہ مقناطیسی ساختیں تب تک اپنی خصوصیات برقرار رکھتی ہیں کہ جب تک انہیں دوبارہ ”ری رائٹ“ نہ کیا جائے۔

ڈیٹا ریڈ کرنے کیلئے سیلیکا گلاس کو روشنی کی شعاعوں میں رکھا جاتا ہے؛ جس کے نتیجے میں قطبی ساختیں ان شعاعوں کو حلقہ دار حالت میں بدل دیتی ہیں۔ پھر ان حلقہ دار شعاعوں کی پیمائش کی جاتی ہے اور ڈیجیٹل ڈیٹا میں تبدیل کرلیا جاتا ہے۔ یہ بالکل وہی طریقہ ہے جو ایک فائبر آپٹک نیٹ ورک سے ڈیٹا پڑھنے کیلئے استعمال ہوتا ہے۔

اس شیشے کی نینو ساختیں بہت ہی زیادہ مختصر، صرف چند نینو میٹر جتنی بڑی ہیں۔ یعنی ڈی وی ڈی اور بلیو رے ڈسک سے بھی چھوٹی۔ اسی وجہ سے یہ ایک ناقابلِ یقین حد تک زیادہ کثافت رکھنے والی اسٹوریج ڈیوائس ہے۔ چونکہ فیمٹو پرنٹنگ، ڈیٹا کو پانچ جہتوں میں محفوظ کرتی ہے اس لئے یہ شیشے کی پلیٹیں کثیر جہتی تصاویر جیسے کہ سی ٹی، ایم آر آئی، اور پی ای ٹی اسکین کو محفوظ کرنے کیلئے بطورِ خاص موزوں ترین ہیں۔

رپورٹ: حمزہ زاہد، لاہور (GSCSCP-10-02)

آئسو اسٹک: یو ایس بی جیسی آپٹیکل ڈرائیو

کیا یو ایس بی کی طرح نظر آنے والی یہ چیز پورٹیبل آپٹیکل ڈرائیو ہے یا 32 جی بی کی ”تھمب ڈرائیو“؟ اگر دیکھا جائے تو یہ ”چیز“ دونوں ہی کام کرتی ہے۔ دراصل یہ میموری اسٹک، آئسو (ISO) امیج کو خودکار طریقے سے آپٹیکل ڈرائیو میں بدل دیتی ہے۔ اس یو ایس بی کو ”آئسو اسٹک“ کا نام دیا گیا ہے۔

آپ سوچ رہے ہوں گے کہ اس یو ایس بی میں ایسی بھی کیا خاص بات آگئی؟ تو جناب وہ خاص الخاص بات یہ ہے کہ آپ آئسو اسٹک میں ونڈوز سی ڈی کی آئسو امیج کاپی کر کے اس کے ذریعے کمپیوٹر کو بوٹ بھی کرواسکتے ہیں۔ یعنی آپٹیکل ڈرائیو نامی جھنجھٹ کی اب کوئی ضرورت نہیں رہی۔ آپ آئسو اسٹک میں جس قدر چاہیں، جتنے مرضی چاہیں آپریٹنگ سسٹمز کی آئسو امیجز کاپی کر کے ان کے ذریعے کمپیوٹر کو بوٹ کرواسکتے ہیں۔ اور آپ بوٹ کی ترتیب (بوٹ سیکوئنس) کو ایک بلٹ اِن بوٹ لوڈر کے ذریعے قابو میں رکھ سکتے ہیں۔

آپ جتنی چاہیں پروگرامز اور سی ڈیز کے آئسو امیجز اس میں کاپی کرسکتے ہیں۔ اس طرح آپ کو سی ڈیز کا ڈھیر اکٹھا کرنے کی بھی ضرورت نہیں رہے گی۔ کیونکہ اول تو جب کسی سی ڈی کی ضرورت پڑتی ہے، وہ ملتی نہیں۔ اور اگر مل بھی جائے تو اس پر اتنی خراشیں ہوتی ہیں کہ گننا بھی چاہیں تو ناکام رہیں۔

ہارڈ ویئر کے نقطۂ نظر سے آئسو اسٹک بنیادی طور پر ایک مائیکرو ایس ڈی کارڈ (نان ریموو ایبل) ہے جو 12.5 میگا بٹس فی سیکنڈ کی رفتار سے ڈیٹا ریڈ کرنے، اور چار سے چھ میگا بٹس فی سیکنڈ کی شرح سے ڈیٹا لکھنے (رائٹ کرنے) کے قابل ہے۔ بائی ڈیفالٹ یہ ڈرائیو صرف آئسو امیج ہی کو بوٹ کرتی ہے۔ لیکن امید ہے کہ جلد ہی اس پر سے یہ پابندی ہٹالی جائے گی اور اسے سی ڈی کے ورچوئل امیجز کے دوسرے فارمیٹس (مثلاً ڈی ایم جی، بی آئی این اور این آر جی وغیرہ) کے ذریعے بھی بوٹ کیا جاسکے گا۔

رپورٹ: حمزہ زاہد، لاہور (GSCSCP-10-02)

ماخذ: www.extremetech.com

امراضِ قلب اور پاکستان

تحقیق و تحریر: ڈاکٹر جاوید اقبال
(القائم ہسپتال، سید پور روڈ، سٹیلائٹ ٹاؤن۔ راولپنڈی)

تعارف و پس منظر

امراضِ قلب، جن میں سرِ فہرست حملہ قلب یا ہارٹ اٹیک ہوتا ہے، دنیا بھر میں اموات کا سب سے بڑا سبب ہیں۔ آج سے کچھ عرصہ قبل امراضِ قلب خصوصاً حملہ قلب یا ہارٹ اٹیک کو امراء اور رؤساء کا مرض سمجھا جاتا تھا اور یہ خیال کیا جاتا تھا کہ یہ لوگ جوانی میں عیاشی کرتے ہیں اس لئے بڑھاپے میں امراضِ قلب کا شکار ہو جاتے ہیں۔ لیکن آج کل کے دور میں اگر اپنے اردگرد نظر دوڑائی جائے تو یہ مرض آبادی کے تمام طبقوں میں پھیلا ہوا نظر آتا ہے؛ اور نوجوان افراد بھی اس کی لپیٹ میں آتے چلے جا رہے ہیں۔

عالمی یوم قلب پوری دنیا میں ہر سال ستمبر کے آخری اتوار کو منایا جاتا ہے۔ یہ دن منانے کا مقصد یہ ہے کہ عوام الناس میں دل کے امراض سے متعلق معلومات فراہم کی جائیں جن کی روشنی میں عوام حملہ قلب اور بلڈ پریشر کے امراض کو قابو پانے میں کامیاب ہو سکیں۔ لیکن یہ بھی حقیقت ہے کہ میڈیا میں اتنا سب کچھ ہونے کے باوجود یہ بیماری زور و شور سے بڑھتی ہی چلی جا رہی ہے؛ اور بالخصوص ترقی پذیر ممالک (بشمول پاکستان) میں امراضِ قلب کی شرح بہت سے دوسرے ممالک کے مقابلے میں کئی فیصد زیادہ ہے۔

عالمی ادارہ صحت اور عالمی انجمن برائے قلب (ورلڈ ہیلتھ فیڈریشن) کے مطابق اس خطے (پاکستان، بنگلہ دیش، ہندوستان وغیرہ) میں امراضِ قلب نے ایک وباء کی صورت اختیار کر لی ہے۔ ماہرین کے مطابق آئندہ برسوں میں ان کی شرح اور شدت میں مزید اضافہ ہوگا۔ پاکستان میں امراضِ قلب کا ایک اور نہایت افسوس ناک اور خطرناک پہلو یہ ہے کہ یہاں پر نسبتاً چھوٹی عمر کے لوگ اس مرض کا شکار ہو رہے ہیں۔ اگر مغربی ممالک کے ساتھ اس شرح کا مقابلہ کیا جائے تو پتا چلتا ہے کہ پاکستان میں حملہ قلب کی اوسط عمر باقی ممالک سے دس سال کم ہے۔

ایک طرف تو امراضِ قلب اس قدر تیزی سے پھیل رہے ہیں اور کم عمر لوگوں کو نشانہ بنا رہے ہیں تو دوسری طرف ہمارے وسائل ان سے خاطر خواہ طور پر نمٹنے کی اجازت نہیں دیتے۔ یہ بات سب کے علم میں ہوگی کہ دل کے امراض کا علاج ارزاں اور آسان نہیں؛ اور جس طرح کی مشینری اور دیگر لوازمات کا آئے دن اس شعبے میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے، ان عوامل سے امراضِ قلب کا علاج اور بھی مہنگا ہوتا جا رہا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ہزاروں بلکہ لاکھوں مریض مناسب علاج نہ ہونے کی وجہ سے اپنی قیمتی زندگیوں سے محروم ہو رہے ہیں یا پھر دوسری طرف ایک نہایت ہی کم تر زندگی گزارنے پر مجبور ہیں۔

پاکستان جیسے ترقی پذیر ملک میں امراضِ قلب کا حل کیا ہے؟

اس سوال کا ایک ہی جواب ہے: ایسے عوامل (فیکٹرز) سے اپنے آپ کو آزاد رکھا جائے جو امراضِ قلب کا باعث بن سکتے ہیں۔ یعنی غذا میں مناسب رد و بدل کے ساتھ اپنی زندگی میں مناسب تبدیلیاں لائی جائیں تاکہ ان امراض کو پنپنے کا موقع ہی نہ ملے۔ ان "مناسب تبدیلیوں" سے مراد یہ ہے کہ ورزش کی جائے، تمباکو نوشی سے جان چھڑائی جائے اور تن آسانی کو چھوڑ کر اپنے جسم کو کام میں لایا جائے۔

امراضِ قلب کی اقسام

امراضِ قلب کی پہلی قسم، بچوں میں ماں کے پیٹ میں واقع ہوتی ہے اور یہ دل کے پیدائشی نقائص کی صورت میں سامنے آتی ہے۔ اس کے سدِ باب کے لئے حاملہ خواتین کو دورانِ حمل خصوصی احتیاطی تدابیر اختیار کرنی چاہئیں اور اپنی غذا کا خاص خیال رکھنا چاہئے؛ بالخصوص دورانِ حمل بلاوجہ دوائیں کھانے سے گریز کیا جائے اور ایکسرے وغیرہ سے بھی دور رہنا چاہئے۔ ایسے امراض جنہیں پیشگی طور پر روکا جا سکتا ہے (جیسے جرمن خسرہ وغیرہ) ان سے بچاؤ کے لئے حفاظتی ٹیکے لگوانے چاہئیں۔

دوسری قسم میں لڑکپن یا نوجوانی کے دور میں ہونے والا گٹھیائی بخار ہے۔ یہ عموماً ایسے گنجان آباد علاقوں میں رہائش پذیر افراد کو ہوتا ہے جہاں پر زندگی کی بنیادی سہولتوں کا فقدان ہو۔ ایک اندازے کے مطابق پاکستان میں اس مرض کے تقریباً دس سے بارہ لاکھ مریض موجود ہیں۔ اس مرض میں علاج معالجے کے بعد جوڑ تو صحیح ہو جاتے ہیں لیکن دل کے خانے (والوز) خراب ہو جاتے ہیں۔ اس مرض کے سدِ باب کے لئے بہتر رہائشی سہولتیں اور بہتر غذائی سہولتیں میسر ہونی چاہئیں۔

تیسرا اور سب سے عام رگ و دل کا عارضہ بلند فشارِ خون ہے جس میں ہر چار میں سے ایک فرد مبتلا ہوتا ہے۔ اگر اس عارضے کا مناسب علاج نہ کروایا جائے اور ضروری احتیاطی تدابیر بھی اختیار نہ کی جائیں تو حملہ قلب، انجائنا، نابینا پن، دل کا فیل ہونا، گردوں کا فیل ہونا اور قبل از وقت موت واقع ہو جانے تک کا خدشہ ہوتا ہے۔ اس بیماری کے سدِ باب کیلئے مناسب علاج کے ساتھ ساتھ اپنی غذا میں نمک کو بہت کم کر دینا چاہئے جبکہ غذا میں چینی، چکنائی اور گوشت سے بنی اشیاء سے پرہیز کرنا چاہئے۔

چوتھا اور اس زمانے کا سب سے مہلک مرض، دل کی نارسائی خون (یعنی دل تک خون نہ پہنچنے) کا ہے جس کے نتیجے میں انجائنا اور حملہ قلب واقع ہوتے ہیں۔ کسی زمانے میں یہ ادھیڑ عمر افراد کا مرض سمجھا جاتا تھا لیکن آج کل چالیس سال کی عمر سے قبل ہی افراد اس مرض کا شکار ہو رہے ہیں۔ ایک محتاط اندازے کے مطابق اس عارضے میں مبتلا مریضوں میں سے 30 فیصد کی عمر 40 سال سے کم ہوتی ہے۔ 90 فیصد ناگہانی موت کا سبب یہی مرض ہوتا ہے۔ اس کے سدِ باب کیلئے ضروری ہے کہ غذا میں سے چکنائی، خصوصاً جمی ہوئی چکنائی (یعنی چربی/گوشت)، چینی اور نمک کم کر دیئے جائیں۔ علاوہ

کسے کتنا خطرہ ہے؟

ذیل کے جدول کی مدد سے یہ جاننے میں بڑی حد تک مدد مل سکتی ہے کہ کسی فرد کو دل کے دورے یا دل کے دیگر عوارض کا کس حد تک امکان ہو سکتا ہے۔

خطرے کی وجہ	اسکور			
	0	1	2	3
خاندان میں دل کے عوارض کی موجودگی	نہیں	والدین/ بہن بھائیوں میں 60 سال کی عمر کے بعد	والدین/ بہن بھائیوں میں 60 سال کی عمر سے قبل	والدین/ بہن بھائیوں/ قریبی رشتہ داروں میں 60 سال سے قبل
جنس	عورت (سن یاس سے قبل)	مرد/سن یاس سے گزرنے والی عورت	مرد/سن یاس سے گزرنے والی عورت	مرد/سن یاس سے گزرنے والی عورت
عمر	18 - 35 سال	36 - 49	50 - 59	60 سے زیادہ
بلڈ پریشر (اوپر والا)	120 یا اس سے کم	125 - 140	140 - 160	160 سے زیادہ
بلڈ پریشر (نیچے والا)	85 سے کم	90 - 99	100 - 119	120 سے زیادہ
ذیابیطس	نہیں	ہاں	ہاں	ہاں
تمباکو نوشی	نہیں	دس سگریٹ روزانہ	بیس سگریٹ روزانہ	20 سے زائد
خون میں کولیسٹرول	170 سے کم	170 - 249	250 - 299	300 سے زائد
وزن	نارمل سے کم	نارمل سے 5 کلوگرام زائد	نارمل سے 10 کلوگرام زائد	نارمل سے 15 کلوگرام یا اس سے زائد
ورزش	ورزش کی باقاعدگی	کبھی کبھار	بالکل نہیں	بالکل نہیں
ذہنی تناؤ	شاید ہی کبھی تناؤ کا شکار ہوئے ہوں	کبھی کبھار یا بہت ہی کم شکار ہوتے ہیں	دن میں عموماً تین چار مرتبہ دباؤ کا شکار رہتے ہیں۔	عموماً تناؤ و دباؤ کا شکار رہتے ہیں۔

نتائج

حاصل کردہ اسکور	خطرہ	حاصل کردہ اسکور	خطرہ	حاصل کردہ اسکور	خطرہ
5 سے کم	بہت کم خطرہ	6 - 10	کم خطرہ	11 - 15	درمیانہ خطرہ
16 - 20	زیادہ خطرہ	20 سے زائد	بہت زیادہ خطرہ		

نوٹ

یاد رکھئے کہ انسانی فطرت اور شخصیت کو اعداد و شمار کے ڈھانچے میں ڈھالنا کسی طرح ممکن نہیں۔ ہو سکتا ہے کہ 5 نمبر تک حاصل کرنے والا فرد دل کے دورے کا جلد شکار ہو جائے اور 15 سے زائد نمبر حاصل کرنے والا فرد طویل عمر پائے اور صحت مند رہے۔ لیکن یہ اندازے وتخمینے مشاہدات کے بعد ہی تشکیل دیئے جاتے ہیں اس لئے 12 نمبر کے بعد حد درجہ محتاط ہو جانا چاہیے اور اپنا اسلوب زندگی سدھار لینا چاہیے۔

ازیں، تمباکو نوشی سے اجتناب برتا جائے اور روزانہ ورزش کو معمول بنایا جائے۔

دل کیا ہے؟

اگرچہ انسانی دل تشریحی اور فعلیاتی اعتبار سے ایک عضو ہی ہے، تاہم اسے دو الگ الگ پمپوں پر مشتمل ایک چھوٹی سی مشین سمجھا جا سکتا ہے۔ دل کے ان دو حصوں کے درمیان رابطے کا ذریعہ پھیپھڑے ہوتے ہیں۔ دائیں حصے میں پورے جسم کی وریدوں سے خون آتا ہے (جسے گندہ خون یا venous blood کہتے ہیں)؛ اور یہ اس خون کو چھوٹے نظام دوران خون کے ذریعے پھیپھڑوں میں بھیج دیتا ہے۔ پھیپھڑوں میں سانس کے ذریعے آنے والی آکسیجن اس خون میں شامل ہو جاتی ہے۔ بعد ازاں آکسیجن ملا خون بائیں حصے میں آ جاتا ہے۔ یہاں سے یہ خون ایک بڑی شریان میں داخل ہوتا ہے جسے اورطا (Aorta) کہتے ہیں۔ یہ شریان شاخ در شاخ تقسیم ہوتے ہوئے اس خون کو بڑے نظام دورانِ خون کے ذریعے پورے جسم میں پہنچا دیتی ہے۔

مختصراً خون کی دل میں آمد و رفت کو درج ذیل نکات سے سمجھا جا سکتا ہے:

اول۔ جسم سے خون دل کے دائیں ایٹریم میں آتا ہے؛ دوم۔ دائیں ایٹریم سے خون دائیں وینٹریکل میں چلا جاتا ہے؛ سوم۔ یہاں سے یہ پلمونری والو میں سے گزر کر پھیپھڑوں میں چلا جاتا ہے؛ چہارم۔ پھیپھڑوں سے خون میں آکسیجن شامل ہوتی ہے اور پھر یہاں سے یہ بائیں ایٹریم میں چلا جاتا ہے؛ پنجم۔ بائیں ایٹریم کے بعد میٹرل والو کے ذریعے، یہ خون بائیں وینٹریکل میں داخل ہو جاتا ہے؛ ششم۔ بائیں وینٹریکل میں سے ایورٹک والو کے ذریعے سے بڑی شریان میں دھکیل دیا جاتا ہے؛ اور ہفتم۔ بڑی شریان یعنی اورطا سے یہ خون جسم کے مختلف حصوں میں چلا جاتا ہے۔

دل اپنی ہر حرکت پر 57 مکعب سینٹی میٹر (57cc) خون اورطا میں داخل کرتا ہے اور اگر یہ دھڑکن ایک منٹ میں 80 مرتبہ ہو تو دل ہر ایک منٹ میں 4560 مکعب سینٹی میٹر خون، اورطا میں داخل کرتا ہے۔ دل کی ہر دھڑکن پر شریانوں میں خون کی نئی مقدار داخل ہوتی ہے۔ اس دوران نالیوں میں کچھ وسعت آجاتی ہے، کیونکہ ان میں لچک کی وجہ سے پھیل جانے کی صلاحیت پائی جاتی ہے۔

نیا خون موصول ہونے سے شریانیں پھیلتی ہیں۔ ان کے پھیلاؤ کی لہر، اگر ان پر ہاتھ رکھیں تو محسوس کی جا سکتی ہے۔ شریانوں میں پھیلاؤ کی چلتی ہوئی لہر کو نبض (pulse) کہتے ہیں اور یہ دل کی برآمدی نالیوں سے شروع ہو کر آخر تک محسوس کی جا سکتی ہے۔ خون جب شریانوں میں داخل ہوتا ہے تو وہ ان کی دیواروں کو پھیلانے کے لئے دباؤ ڈالتا ہے۔ اسی دباؤ کو "بلڈ پریشر" کہتے ہیں۔

دل اور دل کی کارکردگی پر اثر انداز ہونے والے عوامل پر اگر نظر ڈالی جائے تو ان میں عموماً ہائی بلڈ پریشر، کولیسٹرول کا بڑھنا، گٹھیا کا مرض، موٹاپا، ذیابیطس، تمباکو نوشی، طرز زندگی یا شخصیت کا عمل دخل، ذہنی تناؤ/ دباؤ، اضمحلال (ڈپریشن)، فکر (انگزائٹی)، غصہ، منفی انداز فکر، تن آسانی و کاہلی اور موروثی رجحان قابل ذکر ہیں۔ اسی طرح دل اور دل کی کارکردگی کے دشمن عوامل میں سفید چینی، نمک، سرخ گوشت، اشتعال انگیز عناصر و مشروبات، قبض اور ہاضمے کے مسائل اور چکنائیوں کا بکثرت استعمال شامل ہیں۔

درج بالا عوامل کی روشنی میں یہ بات بجا طور پر کہی جا سکتی ہے کہ دل کی صحت مندی کے لئے ضروری ہے کہ کھانے پینے کے معاملات پر خاص نظر رکھی جائے اور اس کے ساتھ ساتھ سستی و کاہلی سے دور رہا جائے؛ یعنی مناسب ورزش کو معمول بنایا جائے۔ ذیل میں چند ایسے نکات درج کئے جا رہے ہیں جو دل کو نہ صرف صحت مند رکھنے میں معاون ہیں بلکہ دل کے عوارض سے بچاؤ کا بھی بہترین ذریعہ ہیں۔

دل کی صحتمندی کا 21 نکاتی غذائی منصوبہ

ذیل میں ایسے 21 نکات کی نشاندہی کی جا رہی ہے جو انسان کی مجموعی صحت کے لئے بالعموم، اور دل کی صحت کے لئے بالخصوص معاون ہوتے ہیں:

اپنی روزمرہ غذا میں ان اشیاء کی مقدار بڑھا دیجئے:

1۔ تازہ پھل
2۔ خام سبزیاں
3۔ مچھلی
4۔ ریشہ
5۔ نمیاتی غذا (خلقی طور پر اگائی جانے والی سبزیاں/ پھل)
6۔ غذا کو ادل بدل کر استعمال کرنا یعنی ایک جیسی غذا مسلسل نہ استعمال کیجئے
7۔ صاف پانی

اپنی روزمرہ غذا میں ذیل کی اشیاء کی مقدار کم کر دیجئے:

8۔ ریفائنڈ کاربوہائیڈریٹ
9۔ نمک
10۔ سیر شدہ چکنائیاں
11۔ کولیسٹرول
12۔ چائے/ کافی
13۔ الکحل
14۔ کیلوریز سے بھرپور غذائیں

ذیل کی ہدایات پر بھی ضرور عمل کیجئے:

15۔ چھوٹے چھوٹے نوالے کھایئے اور اچھی طرح سے چبایئے
16۔ کھانے کے دوران پریشان کن باتوں سے گریز کیجئے
17۔ خراب غذائی عادات کو فوری طور پر روک دیجئے
18۔ کھانوں کو بہت زیادہ پکانے سے گریز کیجئے
19۔ چربی میں حل پذیر حیاتین ضرور کھایئے
20۔ پانی میں حل پذیر حیاتین ضرور کھایئے
21۔ کچھ معدنیاتی عناصر کو بھی اپنی غذا کا لازمی حصہ بنایئے

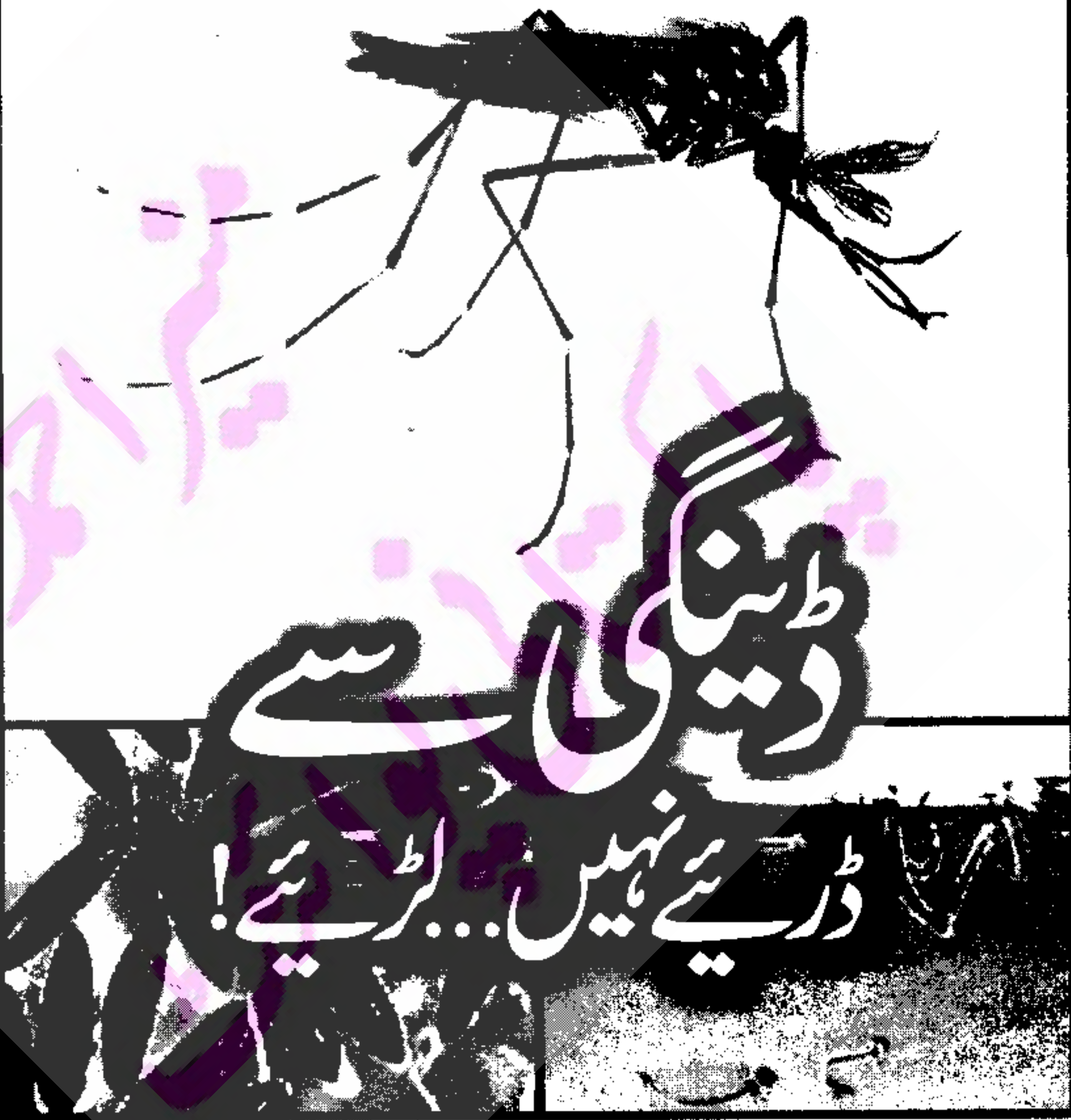
انجائنا اور ہارٹ اٹیک میں فرق

انجائنا اور دل کا دورہ ایک ہی بیماری کے دو نام نہیں۔ دل کو خون کی مطلوبہ فراہمی میں عارضی کمی واقع ہونا جس کے نتیجے میں دل کے پٹھوں کو آکسیجن کی سپلائی معطل ہو جاتی ہے اور درد محسوس ہونے لگتا ہے، یہ درد انجائنا کا درد کہلاتا ہے اور عموماً ورزش کے دوران یا ذہنی تناؤ کی وجہ سے ہوتا ہے۔ ورزش روکنے یا سکون سے بیٹھ جانے یا لیٹ جانے اور انجائنا ٹیبلٹ چوسنے سے کم ہو جاتا ہے۔

ہارٹ اٹیک، انجائنا کی ہی ایک شدید اور خطرناک قسم ہے۔ اس کا درد نہایت شدید اور مسلسل ہوتا ہے اور آرام کرنے سے بھی ختم نہیں ہوتا۔ مریض کو ٹھنڈے پسینے آتے ہیں۔ بار بار متلی اور الٹی کی کیفیت ہوتی ہے۔ چہرہ زرد ہو جاتا ہے اور نبض تیز اور بے قاعدگی سے دھڑکنے لگتی ہے۔ انجائنا کی طرح ہارٹ اٹیک کا درد چند منٹ میں ختم نہیں ہوتا کیونکہ اس میں عموماً دل کے عضلات کو خون اور آکسیجن ضرورت کے مطابق زیادہ عرصے تک نہیں ملتی یا مستقل منقطع ہو جاتی ہے؛ اور اسی وجہ سے دل کے اس حصے کی موت واقع ہونے لگتی ہے، اسی حالت کو ہارٹ اٹیک کہا جاتا ہے۔

محترم ڈاکٹر جاوید اقبال، طب و صحت کے موضوع پر متعدد کتابوں کے مصنف ہیں اور دیرینہ و پیچیدہ امراض کا خصوصی علاج کرتے ہیں۔ یہ تحریر انہوں نے عالمی یوم قلب کی مناسبت سے بطور خاص گلوبل سائنس کو ارسال کی ہے؛ جو ہر سال 26 ستمبر کو منایا جاتا ہے۔ ادارہ

حیراں ہوں دل کو روؤں کہ پیٹوں جگر کو میں

ہر سال کی طرح اس بار بھی گلوبل سائنس کے ''برساتی شمارے'' میں ڈینگی کی کتھا سنا رہے ہیں۔ لیکن ارباب اقتدار تو چھوڑیئے؛ عوام الناس کا معاملہ بھی یہ ہے کہ پچھلے سال جو کچھ پڑھا تھا، اسے یکسر بھولے بیٹھے ہیں۔ یقین نہ آئے تو ڈینگی کے حوالے سے گلوبل سائنس کے شمارہ نومبر 2006ء، نومبر 2007ء اور نومبر 2010ء ملاحظہ کرلیجئے۔ ہمارے قول کی صداقت پر یقین آجائے گا۔

اب اسے ہماری خوش فہمی سمجھئے یا کم عقلی، کہ ہمارے اندازے کے مطابق ایک طویل عرصے سے ڈینگی کے مرض کی پاکستان میں موجودگی کے باعث اب تک کوئی ایک ایسا ادارہ وجود میں آجانا چاہئے تھا جس کا کام صرف یہ ہو کہ وہ ڈینگی بردار مچھر کی موجودگی اور پھیلاؤ پر نظر رکھے۔ اس کے ساتھ ساتھ تمام ہسپتالوں اور لیبارٹریوں میں ایسا انتظام ہونا چاہئے تھا جو کہ ڈینگی کے مریض کے آتے ہی حکومت کو اس بارے میں مطلع کرتا۔ تاکہ جس علاقے میں مچھر اور وائرس، دونوں کی موجودگی ثابت ہو، وہاں ہنگامی بنیادوں پر مچھر کے کنٹرول پر کام کیا جائے۔ باقی جگہوں پر مچھر کے کنٹرول کا ایک مربوط نظام قائم ہوتا۔

اس کے برعکس، سارے کا سارا زور اسی بات پر ہے کہ ڈینگی کے مریض اگر آجائیں تو ان کیلئے پلیٹلیٹس کس طرح مہیا کئے جائیں۔ سونے پہ سہاگہ یہ کہ دنیا میں اس مرض کی کوئی دوا ہی نہیں؛ مگر ہم غیر ممالک سے اس مرض کی ''کم خرچ دوائیں'' درآمد کرنے پر تیار بیٹھے ہیں۔ پورے پاکستان میں ڈینگی کے کنٹرول کے حوالے سے تمام ڈاکٹر حضرات کی خدمات حاصل کی گئی ہیں۔ کہیں کوئی ماہر حشریات دکھائی نہیں دیتا۔ ہم سیلاب آنے کے بعد اقدامات پر زور دے رہے ہیں اور اس طرف سے صرف نظر کئے بیٹھے ہیں کہ بند باندھ دیا جائے کہ سیلاب ہی نہ آئے۔

تو چلئے، ایک بار پھر ''کتھا'' کا آغاز کرتے ہیں...
آپ کہئے ''ہاں مہاراج!''

تازہ ترین صورت حال

اس وقت جبکہ یہ شمارہ پریس بھیجا جا رہا ہے، عالمی ادارہ صحت کی جانب سے پاکستان میں ڈینگی کے 2 ہزار 726 مریضوں کی تصدیق کی جا چکی ہے۔ ان اعداد و شمار کے مطابق اس وقت اسلام آباد میں 30، پنجاب میں 2463، سندھ میں 191، خیبر پختونخواہ میں 8 اور آزاد جموں و کشمیر میں ڈینگی کے 5 مریضوں کی تصدیق ہوچکی ہے۔

عالمی ادارہ صحت کا کہنا ہے کہ ڈینگی کے باعث اب تک پاکستان میں 8 افراد جاں بحق ہوچکے ہیں۔ دوسری جانب صوبہ پنجاب میں ڈینگی کے مرض پر قابو پانے کیلئے پاک فوج بھی میدان میں آگئی ہے اور اس حوالے

چکن گنیا بخار

چکن گنیا (Chikungunya) کا تلفظ chick'-en-GUN-yah کیا جاتا ہے۔ اتنے مشکل نام کے برعکس یہ کوئی اس حد تک خطرناک نہیں۔ گلوبل سائنس، شمارہ نومبر 2006ء میں ڈینگی پر مضمون میں ہم نے اس خدشے کا اظہار کیا تھا جو بعد میں درست ثابت ہوا اور کراچی میں اس وائرس کی موجودگی ثابت ہوگئی۔ اس وائرس کا تعلق خاندانی ٹوگا وائریڈی (Togaviridae) کی جنس الفا وائرس (Alphavirus) سے ہے۔

اس وائرس کا اولین انکشاف 1952ء میں موزمبیق اور تانگانیکا کے درمیان سرحدی علاقے میں وباء سے ہوا۔ افریقہ میں وقتاً فوقتاً یہ وباء کی صورت اختیار کرتا رہتا ہے۔ ایڈیز مچھر کے عالمی پھیلاؤ کے باعث ملائیشیا اور بھارت میں شدید قسم کی وبائی صورت اختیار کر چکا ہے۔ سر دست پاکستان میں اس وائرس کی شناخت کا ٹیسٹ نہیں کیا جاتا، اس لئے پاکستان میں چکن گنیا بخار کے پھیلاؤ کی بابت کوئی واضح بات اَب تک سامنے نہیں آئی ہے۔

علامات: اس کی تمام علامات تقریباً وہی ہیں جو کہ ڈینگی بخار میں ہوتی ہیں۔ البتہ اس میں جلد پر نمودار ہونے والے سرخ دھبے، ڈینگی کے دھبوں سے مختلف ہوتے ہیں اور جریانِ خون کا عمل نہیں ہوتا۔ خون میں پلیٹیلٹس کی کمی بھی اسی طرح ہوتی ہے مگر اس قدر نہیں کہ مریض موت کے منہ میں چلا جائے۔

وائرس کی انسان میں منتقلی: چکن گنیا وائرس بھی ایڈیز مچھر کے کاٹنے سے انسان میں منتقل ہوتا ہے۔ ڈینگی کی طرح اس وائرس کی انسان میں منتقلی کی ذمہ داری بھی ایڈیز ایجپٹائی اور ایڈیز البوپکٹس پر ہی عائد ہوتی ہے۔

سے لاہور میں گیارہ کیمپ لگا دیئے گئے ہیں۔

البتہ، ذرائع ابلاغ کی رپورٹوں سے پتا چلتا ہے کہ اب تک صرف لاہور میں ڈینگی سے دس افراد جاں بحق ہو چکے ہیں۔ پنجاب، بالخصوص لاہور میں ڈینگی کے مریضوں کی تعداد سب سے زیادہ ہے۔ اطلاعات کے مطابق پنجاب میں ڈینگی کے مریضوں کی تعداد 6 ہزار سے زائد ہے۔ ملتان کے نشتر ہسپتال میں اب تک لائے گئے مریضوں کی مجموعی تعداد 37 ہو چکی ہے۔ اندرون سندھ ڈینگی سے 26 افراد متاثر ہوئے، کراچی میں اس وائرس سے ایک شخص کی ہلاکت کی بھی تصدیق ہوئی ہے۔ خیبر پختونخواہ میں ڈینگی بخار کے مریضوں کی تعداد 55 ہوگئی ہے، جبکہ یہاں اب تک چار مریض وائرس کے باعث جاں بحق ہو چکے ہیں۔

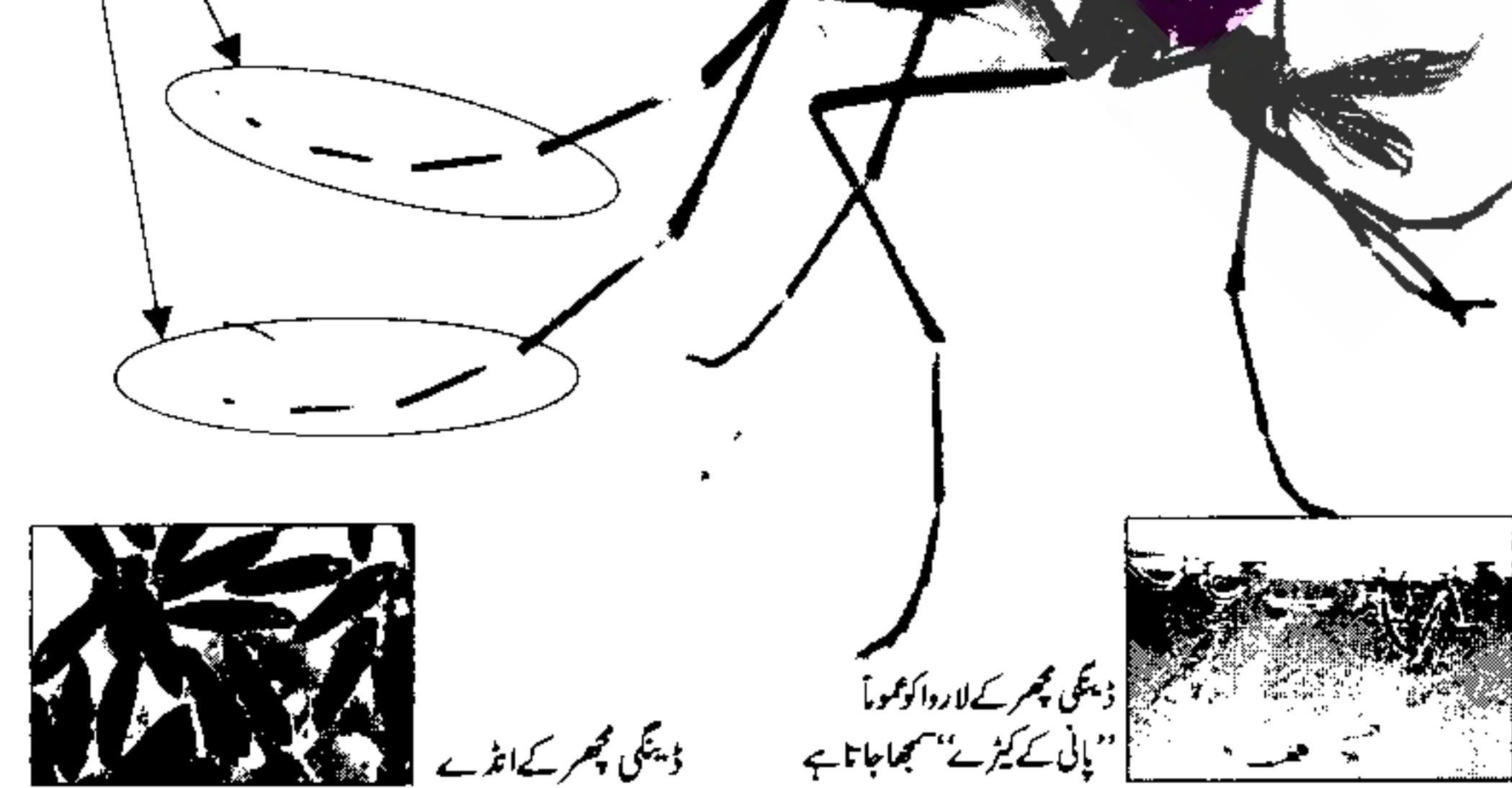
اپنے ایک حالیہ بیان میں وزیرِ اعلیٰ پنجاب، میاں شہباز شریف نے کہا ہے کہ ڈینگی کے علاج کے لئے بھارت، سری لنکا اور جرمنی سے دوائیں درآمد کی جارہی ہیں جو جلد پاکستان پہنچ جائیں گی۔ (ناطقہ سر بگریباں ہے اسے کیا کہئے!)

خادم اعلیٰ پنجاب کا کہنا تھا کہ لاہور میں ڈینگی کے مریضوں کی تعداد 2600 سو سے متجاوز ہے؛ جسے دیکھتے ہوئے صوبائی حکومت نے بھارت سے ادویہ درآمد کرنے کا فیصلہ کیا ہے۔ ڈینگی کے حوالے سے پنجاب حکومت کا ایک خصوصی اجلاس، میاں شہباز شریف کے زیرِ صدارت ہوا، جس میں ڈینگی کی روک تھام سے متعلق مختلف اقدامات کا جائزہ لیا گیا۔ اس موقع پر میاں شہباز شریف کا کہنا تھا کہ حکومت نے ڈینگی کی ادویہ درآمد کرنے کیلئے خصوصی سیل قائم کر دیا ہے۔ دوسری جانب لاہور کے ہسپتالوں میں ایمرجنسی نافذ کرنے کے علاوہ، پنجاب حکومت کی جانب سے ہیلپ لائن بھی قائم کر دی گئی ہے، جس کا نمبر 0800-99000 ہے۔

ڈینگی بخار

دنیا بھر میں دہشت پھیلانے والا یہ بخار، فلو (زکام) سے ملتی جلتی کیفیت رکھتا ہے۔ اس بخار کا سبب ایک وائرس ہے جس کا تعلق جنس "فلاوی وائرس" سے ہے۔ اس کی چار علیحدہ علیحدہ دموی سیالی اقسام (سیروٹائپس) ہیں جنہیں Den1، Den2، Den3 اور Den4 کہا جاتا ہے۔ یہ وائرس انسان میں ایڈیز (Aedes) مچھر کے کاٹنے سے منتقل ہوتا ہے۔

تشویش کی بات یہ ہے کہ ڈینگی وائرس کی چار میں سے تین اقسام کے لاہور میں موجود ہونے کی تصدیق ہو چکی ہے۔ یہ اطلاعات بھی ہیں کہ تازہ ترین وبائیت میں شاید چوتھا بھی موجود ہے۔ یعنی اب کی بار ڈینگی کا معاملہ "یک نہ شد، چار شد" والا ہے۔

ڈینگی بخار کی مدت عموماً ایک ہفتہ ہوتی ہے۔ اس کی علامات میں شدید دردِ سر، آنکھوں کے ڈھیلوں کے

ڈینگی مچھر کے انڈے

ڈینگی مچھر کے لاروا کو عموماً "پانی کے کیڑے" سمجھا جاتا ہے

نیچے درد، عضلات اور جوڑوں میں درد، متلی، قے، اور جسم پر خسرہ جیسے سرخ دھبے قابلِ ذکر ہیں۔ یہ تمام علامات مریض میں ڈینگی وائرس بردار (ایڈیز) مچھر کے کاٹنے کے 4 سے 6 روز بعد نمودار ہونا شروع ہوتی ہیں۔ اپنی ابتدائی حالت میں یہ معمولی بیماری ہے جس سے صحت یاب ہونے میں دس سے 14 روز، اور کبھی کبھی مہینہ بھی لگ سکتا ہے۔ مرض کا کوئی مخصوص علاج نہیں۔

عام ڈینگی بخار اتنا خطرناک نہیں ہوتا۔ لیکن اگر ڈینگی بخار، ڈینگی جریانی بخار (ڈینگی ہیموریجک فیور) میں تبدیل ہوجائے تو مذکورہ ابتدائی علامات کے ساتھ ساتھ ناک اور مسوڑھوں سے خون آنا، اور جسم پر جامنی دھبے پڑجانا اس بات کی علامات ہیں کہ ڈینگی بخار نے جریانی بخار کی شکل اختیار کرلی ہے۔ تاہم اس وقت بھی مناسب طبی امداد ملنے پر مریض صحت مند ہوجاتا ہے۔

یہ صورتحال اس وقت قابو سے باہر ہوتی ہے کہ جب ڈینگی جریانی بخار، ایک درجہ اور آگے بڑھ کر "ڈینگی شاک سینڈروم" (Dengue Shock syndrom) میں تبدیل ہوجائے۔ تب مندرجہ بالا علامات کے ساتھ جسم کے مختلف حصوں سے خون کا رساؤ ہونے لگتا ہے اور مریض کا فشارِ خون (بلڈ پریشر) بہت کم رہ جاتا ہے۔ اس وقت اگر مناسب طبی امداد نہ ملے تو موت واقع ہوجاتی ہے۔ ڈینگی شاک سینڈروم ہی کی وجہ سے یہ مرض خوف کی علامت بن چکا ہے۔ ڈینگی بخار کی ہلاکت خیزی بچوں اور بوڑھوں میں زیادہ ہے۔

فی الحال ڈینگی بخار کا کوئی علاج نہیں۔ البتہ مریض کو بخار کی دوا کے ساتھ زیادہ سے زیادہ مائع غذا استعمال کروائی جاتی ہے جبکہ مریض جتنا آرام کرے، اتنا ہی بہتر ہے۔ خاص بات جو اس وائرس کے حوالے سے اہم ہے، یہ ہے کہ اگر مریض کو اینٹی بایوٹک دوائیں دے دی جائیں تو ان کے ردِعمل پر ڈینگی کا بخار، ڈینگی جریانی بخار میں جلد ہی تبدیل ہوسکتا ہے۔ لہٰذا، اگر مریض کے ڈینگی میں مبتلا ہونے کی تصدیق ہوجائے، تو اسے اینٹی بایوٹک دوائیں ہرگز نہ دی جائیں۔

بلکہ ہم تو یہاں تک کہیں گے کہ چونکہ اب پاکستان میں ڈینگی کی وبائیت ثابت ہوچکی ہے، لہٰذا جب تک مرض کی تصدیق نہ ہوجائے، مریض کو اینٹی بایوٹک دوائیں تجویز ہی نہ کی جائیں۔ یہ لکھنا ہم نے اس لئے ضروری خیال کیا کیونکہ ہمارے یہاں ڈاکٹر اور مریض، دونوں ہی کی نظر میں ہر مرض کا "شافی علاج" اینٹی بایوٹکس ہی کو تصور کیا جاتا ہے۔

اس وائرس کے خلاف اب تک کوئی ویکسین دستیاب نہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ڈینگی وائرس کی چار اقسام ہیں۔ اگر ایک قسم کا وائرس متاثر کرتا ہے تو جسم میں اس کے خلاف مدافعت پیدا ہوجاتی ہے۔ مگر وہ مدافعت باقی تین اقسام کے خلاف کارگر نہیں ہوتی۔ اس وقت تھائی لینڈ اور دیگر جگہوں پر ڈینگی ویکسین تیار کرنے کیلئے تحقیقی کام ہورہا ہے۔ اس کام میں کچھ ابتدائی کامیابیاں بھی حاصل ہوئی ہیں۔ کچھ ویکسین تجرباتی نتائج کے مرحلے پر اس حد تک پہنچ گئی ہیں کہ آئندہ چند سال میں ڈینگی کے خلاف مؤثر ویکسین دستیاب ہونے کی توقع کی جارہی ہے۔

تاریخی پس منظر

ڈینگی کے معنی "ہڈی توڑ" کے ہیں جو کسی افریقی زبان کا لفظ ہے۔ قیاس کیا جاتا ہے کہ جو لوگ پہلے پہل اس بخار میں مبتلا ہوکر اس کے درد سے آشنا ہوئے، انہوں نے ہی اس کا یہ نام رکھا ہوگا۔ ڈینگی بخار سے ملتی جلتی علامات کا اولین تذکرہ ایک ہزار قبل مسیح میں چین کی طبی تاریخ میں ملتا ہے۔ بعض آراء یہ بھی ہیں کہ 1000 قبل مسیح میں یہ مرض مصر میں بھی تھا لیکن اس وقت تشخیص مکمل نہ ہونے کے باعث کوئی اس کے بارے میں جان نہیں سکا۔

ابتداً یہ گمان کیا گیا کہ یہ مرض افریقہ سے ساری دنیا میں پھیلا ہے۔ مگر اب یہ نظریہ عام ہے کہ اس مرض کی ابتدا جنوب مشرقی ایشیاء سے ہوئی ہے۔ اس خطے میں یہ مرض پھیلانے والا مچھر پایا جاتا ہے (جو اب پوری دنیا کے منطقہ حارہ اور ذیلی منطقہ حارہ کے علاقوں میں پھیل چکا ہے)۔ یہ مچھر جنگلات میں درختوں کے سوراخوں میں بھرے پانی میں افزائش نسل کرتا تھا اور ڈینگی بخار کو بندروں میں پھیلانے کا سبب بنتا تھا۔

عام ڈینگی بخار اتنا خطرناک نہیں ہوتا۔ لیکن اگر ڈینگی بخار، ڈینگی جریانی بخار (ڈینگی ہیموریجک فیور) میں تبدیل ہوجائے تو مذکورہ ابتدائی علامات کے ساتھ ساتھ ناک اور مسوڑھوں سے خون آنا، اور جسم پر جامنی دھبے پڑجانا اس بات کی علامات ہیں کہ ڈینگی بخار نے جریانی بخار کی شکل اختیار کرلی ہے۔ تاہم اس وقت بھی مناسب طبی امداد ملنے پر مریض صحت مند ہوجاتا ہے۔

فی الحال ڈینگی بخار کا کوئی علاج نہیں۔ البتہ مریض کو بخار کی دوا کے ساتھ زیادہ سے زیادہ مائع غذا استعمال کروائی جاتی ہے جبکہ مریض جتنا آرام کرے، اتنا ہی بہتر ہے۔ خاص بات جو اس وائرس کے حوالے سے اہم ہے، یہ ہے کہ اگر مریض کو اینٹی بایوٹک دوائیں دے دی جائیں تو ان کے ردِعمل پر ڈینگی کا بخار، ڈینگی جریانی بخار میں جلد ہی تبدیل ہوسکتا ہے۔ لہٰذا، اگر مریض کے ڈینگی میں مبتلا ہونے کی تصدیق ہوجائے، تو اسے اینٹی بایوٹک دوائیں ہرگز نہ دی جائیں۔ بلکہ ہم تو یہاں تک کہیں گے کہ چونکہ اب پاکستان میں ڈینگی کی وبائیت ثابت ہوچکی ہے، لہٰذا جب تک مرض کی تصدیق نہ ہوجائے، مریض کو اینٹی بایوٹک دوائیں تجویز ہی نہ کی جائیں۔

ڈینگی بخار کی صورت میں اینٹی بایوٹک اور اسپرین (ڈسپرین) کا استعمال مہلک ثابت ہوسکتا ہے۔ اگر آپ خود سے دوا تجویز نہ کریں تو بہتر ہے۔ یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ میڈیکل اسٹور والے خود بھی اینٹی بایوٹکس تجویز کردیتے ہیں۔ یہ ایک خطرناک رجحان ہے۔

لاہور کی صورتحال بھی کچھ مختلف نہیں۔ تاہم، ایک تو لاہور میں کراچی کی نسبت برسات کا موسم طویل اور شدید ہوتا ہے؛ پھر ''لہور لہور اے'' کے مصداق، وہاں ایڈیز ایجپٹائی کے ساتھ ساتھ ایڈیز البوپکٹس کی بھی آبادی بہت ہے۔ یعنی، لاہور میں ڈینگی کی وبائیت کا خطرہ، ملک کے دوسرے حصوں کی نسبت کہیں زیادہ ہے... اور یہ بات وہاں سے آنے والی تازہ رپورٹوں سے بھی ثابت ہے۔

ڈینگی بخار کی مدت عموماً ایک ہفتہ ہوتی ہے۔ اس کی علامات میں شدید درد سر، آنکھوں کے ڈھیلوں کے نیچے درد، عضلات اور جوڑوں میں درد، متلی، قے، اور جسم پر خسرہ جیسے سرخ دھبے قابلِ ذکر ہیں۔ یہ تمام علامات مریض میں ڈینگی وائرس بردار (ایڈیز) مچھر کے کاٹنے کے 4 سے 6 روز بعد نمودار ہونا شروع ہوتی ہیں۔ اپنی ابتدائی حالت میں یہ معمولی بیماری ہے جس سے صحت یاب ہونے میں دس سے 14 روز، اور کبھی کبھی مہینہ بھی لگ سکتا ہے۔ مرض کا کوئی مخصوص علاج نہیں۔

بعدازاں یہ انسانی آبادیوں میں منتقل ہوگیا اور رفتہ رفتہ ساری دنیا میں پھیل گیا۔

دنیا کو ڈینگی کی وبائیت کا علم پہلی بار 80-1779ء میں اس وقت ہوا جب ڈینگی بخار کے بعد دیگر افریقہ، ایشیا اور جنوبی امریکہ میں پھیلا۔ دوسری جنگ عظیم کے بعد اس مرض کے پھیلاؤ میں حیرت انگیز اضافہ ہوا۔ جنگلات میں فوجیوں کو اس مرض سے دوچار ہونا پڑا اور یہ فوجی اس بخار کے وائرس کے پھیلاؤ کا سبب بن گئے۔ پھر دنیا بھر میں تجارتی سامان کی ترسیل نے ڈینگی وائرس بردار مچھر کو بھی دنیا بھر میں پھیلا دیا۔

1953ء میں پہلی بار اس بیماری کو ڈینگی کی حیثیت سے شناخت کیا گیا۔ کچھ عرصے بعد ہی سو سے زائد ممالک میں اس کی موجودگی کا انکشاف ہوا۔ تشویشناک امر یہ ہے کہ اس دوران صرف یہ مرض ہی نہیں پھیلا بلکہ اس کے مریضوں کی تعداد اور ہلاکت خیزی میں بھی نمایاں اضافہ ہوتا گیا۔

عالمی ادارۂ صحت کا تخمینہ ہے کہ آج ہر سال اوسطاً پانچ کروڑ افراد اس بیماری سے متاثر ہورہے ہیں جن میں سے صرف پانچ لاکھ افراد ہی ہسپتال میں داخل کئے جاتے ہیں۔ علاوہ ازیں، عالمی ادارۂ صحت کا یہ بھی کہنا ہے کہ اس وقت ڈھائی ارب نفوس (دنیا کی تقریباً نصف آبادی) ایسے علاقوں میں رہ رہے ہیں جہاں ڈینگی بخار کے خدشات موجود ہیں۔

ڈینگی وائرس: انسان میں منتقلی

ڈینگی وائرس کو 1943ء میں دریافت کیا گیا۔ اس وائرس کا تعلق خاندان فلاوی ویریڈی (Flaviviridae) سے ہے۔ ڈینگی وائرس کی چار اقسام ہیں جنہیں ڈینگی 1، ڈینگی 2، ڈینگی 3 اور ڈینگی 4 کہتے ہیں۔ اس خاندان کے وائرس کا جینیاتی مادّہ آر این اے ہوتا ہے۔

ڈینگی وائرس انسان میں متاثرہ مچھر کے کاٹنے سے منتقل ہوتا ہے جو عام طور پر ایڈیز ایجپٹائی (Aedes egypti) کہلاتا ہے۔ اس کے علاوہ ڈینگی بردار مچھروں میں ایڈیز البوپکٹس (Aedes albopictus)، ایڈیز پولی نیشیئن سس (Aedes polynesiensis) اور ایڈیز اسکیوٹیلیرس (Aedes scutellaris) شامل ہیں۔ تاہم، دنیا بھر میں عموی طور پر ڈینگی کا مرض پھیلانے کا سبب ایڈیز ایجپٹائی ہی کو سمجھا جاتا ہے۔

ڈینگی بردار مچھر

ایڈیز (Aedes) اور اوکلیروٹیٹس (Ochlerotatus) اجناس کے مچھروں کی انواع انسانوں میں ڈینگی وائرس پھیلانے کا سبب بنتی ہیں۔ دنیا بھر میں ایڈیز ایجپٹائی (Aedes egypti) کو ڈینگی پھیلانے والے مچھر کی حیثیت سے شناخت کیا گیا ہے۔ مگر اس کے ساتھ ساتھ دیگر 15 انواع کو بھی ڈینگی پھیلانے کا باعث دیکھا گیا ہے۔

مثلاً، افریقی خطے میں سات انواع

1- *Aedes egypti*
2- *Aedes albopictus*
3- *Aedes luteocepalus*
4- *Aedes opok*
5- *Aedes furcifer*
6- *Aedes taylori*
7- *Aedes africanus*

ڈینگی وائرس کی انسان میں منتقلی کا باعث بنتی ہیں۔

اسی طرح آسٹریلوی خطے اور جزائر میں سات انواع

1- *Aedes egypti*
2- *Aedes albopictus*
3- *Aedes cooki*
4- *Aedes hensilli*
5- *Aedes polynesiensis*
6- *Aedes scutellaris*
7- *Ochlerotatus notoscriptus*

مشرقی خطے میں (بشمول پاکستان) 3 انواع

1- *Aedes egypti*
2- *Aedes alpopictus*
3- *Ochlerotatus niveus*

اور امریکی خطے میں بھی 3 انواع پائی جاتی ہیں:

1- *Aedes egypti*
2- *Aedes albopictus*
3- *Aedes mediovittatus*

اگرچہ دنیا بھر میں اس ڈینگی بخار کے مجرم کی حیثیت سے ایڈیز اِیجپٹائی (*Aedes egypti*) کا نام لیا جاتا ہے مگر اس سے زیادہ خطرناک ایڈیز البوپکٹس ہے۔ تحقیقات سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ اگر کوئی ایڈیز البوپکٹس سے متاثر ہوجائے تو یہ وائرس اُس میں نسل در نسل منتقل ہوتا رہتا ہے۔

ہمارا اصل مسئلہ

بھلا ہو میڈیا اور ایس ایم ایس کا کہ اچھے بھلے آدمی کو دہلا دیتے ہیں۔ ملک بھر میں ڈینگی کے تقریباً سات ہزار سے دس ہزار مریضوں میں (نیم مصدقہ اطلاعات کے مطابق) تیس کے لگ بھگ اموات ہوئی ہیں۔ اس سے زیادہ اموات تو ٹارگٹ کلنگ میں صرف کراچی میں ہوجاتی ہیں؛ اور اس سے کہیں زیادہ پاکستانیوں کی جانیں صرف چند ڈرون حملوں میں ضائع ہوجاتی ہیں۔ ہمارے کہنے کا مقصد ہرگز یہ نہیں کہ آپ ڈینگی سے صرفِ نظر کرلیں۔ مگر اس بات کی تصدیق تو ہو کہ آپ کا ایس ایم ایس کس قدر درست ہے؟

کیا میڈیا درست انداز میں اپنی بات پیش کررہا ہے یا صرف لوگوں کو خوفزدہ ہی کررہا ہے؟ ڈینگی کی رپورٹنگ یہ ہوتی ہے ہسپتال میں اتنے مریض ڈینگی کے شبے میں لائے گئے، اتنے لوگ ڈینگی میں مبتلا ہیں یا ہلاکتوں کی تعداد اتنی ہوگئی ہے۔ پھر لوگوں کے تاثرات دکھادیئے جاتے ہیں کہ حکومتی سطح پر اسپرے کا کام نہیں ہورہا وغیرہ۔ لیکن کیا کسی ٹی وی چینل نے ڈینگی کی آمد سے قبل یا آج تک کوئی ایسی معقول دستاویزی فلم پیش کی جس میں لوگوں کو ایڈیز مچھر کی شناخت سے لے کر ڈینگی سے بچاؤ کی صحیح آگہی مہیا کی گئی ہو؟ یا انہیں خوفزدہ کرکے مختلف کمپنیوں کی مصنوعات بیچنے کے بجائے وہ حفاظتی اقدامات اختیار کرنے پر زیادہ زور دیا گیا ہو جو وہ کم سے کم خرچ پر خود کرسکیں؟ کیا کسی اخباری نمائندے یا ٹی وی چینل کے رپورٹر نے سرکاری حکام سے یہ سوال کیا کہ جب ڈینگی کی کوئی دوا دستیاب ہی نہیں تو قیمتی قومی خزانے کے صرف سے کونسی دوائیں بیرونِ ملک سے برآمد کی جارہی ہیں؟

سرکار بھی اخبارات میں اشتہارات دیتی ہے، بڑے بڑے ہوٹلوں میں سیمینار کروائے جاتے ہیں اور لوگوں کو اسپرے کرانے کی نوید سنائی جاتی ہے۔ عام آدمی ڈینگی کے مرض کی علامات اور پپیتے کے پتوں یا سیب کے جوس کے ایس ایم ایس کرتا ہے۔ اگر عام آدمی درست ہے تو سرکار اس سے زیادہ درست اور میڈیا تو بالکل صحیح انداز میں کام کررہا ہے۔ ساری غلطی اس مچھر کی ہے جو ان تمام تر کوششوں کے باوجود باز ہی نہیں آرہا، کیونکہ ہم میں سے کوئی بھی غلط نہیں۔

ڈینگی سے نبرد آزما ہونے کیلئے درست انداز اپنانا ہوگا۔ سرکاری سطح پر ڈینگی کا معاملہ محکمہ صحت کی ذمہ داری ہے چنانچہ محکمہ صحت میں اس کام کی ذمہ داری ڈاکٹر حضرات پر عائد ہے۔ ایک ڈاکٹر تو ڈاکٹر ہی کے انداز میں سوچے گا۔ بقول مشتاق یوسفی، پولیس کی نظر میں دو ہی طرح کے آدمی ہوتے ہیں: ایک سزا یافتہ دوسرا غیر سزا یافتہ۔ بالکل اسی طرح ڈینگی کے معاملے کو لیا جارہا ہے۔ سرکاری سطح پر مریضوں کیلئے پلیٹلیٹس اور ہسپتالوں میں بستروں کے معاملے تک کی سوچ پائی جاتی ہے۔ اگرچہ یہ کام اولین ترجیح ہے مگر اس کے ساتھ ساتھ اس مرض سے بچاؤ کے معاملے کی جانب بھی توجہ کی ضرورت ہے۔

کیا سرکاری گاڑی کے اسپرے سے یہ مرض کم ہوسکتا ہے؟ یہ خام خیالی ہے، اسی لئے سرکاری اسپرے کے باوجود بھی لوگ اس مرض کا شکار ہوتے ہیں۔ تان جعلی ادویہ یا صرف ڈیزل کے اسپرے پر آکر ٹوٹتی ہے۔ رونے کا مقام یہ ہے کہ اس قسم کے الزامات سیاستدان ایک دوسرے پر عوامی حمایت حاصل کرنے کیلئے لگارہے ہیں نہ کہ عوام کے درد کا مداوا کرنے کیلئے۔

لوگ ڈینگی سے اس وقت پریشان ہوتے ہیں جب اُن کا اپنا کوئی عزیز اس کا شکار ہوجائے۔ ورنہ کسی کے پاس بھی اس کی فرصت نہیں۔ ہم میں سے کوئی بھی اس معاملے میں سنجیدہ نہیں۔ ڈینگی ہو، کونگو ہو یا چکن گنیا، ان

صرف ایک دن اپنے گھر والوں کو دیجئے۔ اس دن گھر کے اندر اور باہر اس طرح سے جائزہ لیجئے کہ مچھر کس چیز میں پل سکتا ہے۔ ایک بات ذہن نشین کرلیجئے کہ ایڈیز مچھر ہر اس جگہ پل سکتا ہے جہاں پانی جمع ہوسکتا ہو خواہ وہ فرش کا گڑھا ہو، بوتل کا ڈھکن ہو، درخت کا تنا ہو یا کوئی ایسی چیز جس میں پانی جمع ہوسکتا ہو۔

اپنے باورچی خانے میں نظر ڈالئے۔ کسی کونے میں کوئی برتن ایسا تو نہیں جس میں اتفاقی طور پر پانی موجود رہتا ہو۔ اگر پانی کی اضافی ٹنکی لگی ہے تو اس کا معائنہ کرلیجئے؛ کہیں وہ مچھروں کی پرورش گاہ تو نہیں۔ باتھ روم میں بھی یہی معائنہ کیجئے۔ فلش ٹینک اگر خراب بھی ہو، اور ڈھکنے سے بند بھی ہو، تب بھی احتیاطاً اسے کھول کر ضرور دیکھ لیجئے۔ کوئی بعید نہیں کہ اس میں بھی کچھ نہ کچھ پانی عرصے سے موجود ہو؛ اس میں بھی مچھر پلتے ہیں۔

اگر کوئی باتھ روم ایسا ہے جو عموماً استعمال نہیں ہوتا، تو اس میں ہر ہفتے معائنہ کرلیجئے۔ ڈبلیو سی کے اندر ٹھہرے ہوئے پانی یا واش بیسن کی نالی میں کچھ مٹی کا تیل ڈال دیجئے تاکہ وہاں مچھر کی پرورش نہ ہونے پائے۔

سب کے معاملے میں یہ ضرب المثل یاد رکھنی چاہیے کہ احتیاط، علاج سے بہتر ہے۔

ہمارا اصل مسئلہ ڈینگی کے علاج سے کہیں زیادہ اس بیماری سے بچنا ہے، جس کی تمام تر ذمہ داری لوگ صرف حکومت کی سمجھتے ہیں۔ حالانکہ حقیقت یہ ہے کہ دنیا کی کوئی بھی حکومت اس سلسلے میں خود کچھ نہیں کرسکتی۔ ہاں اگر عوام اور حکمران مل کر چلیں تو یہ ناممکن بات نہیں۔

پچاس ہزار سے ایک لاکھ روپے تک بچایئے

یہ کسی ہاؤسنگ پروجیکٹ کا اشتہار نہیں بلکہ حقیقت ہے۔ اگر لوگ انفرادی اور اجتماعی طور پر مل کر کام کریں تو یہ بچت ہوسکتی ہے۔ یہ منفرد خیال یوں آیا کہ گزشتہ چند سال سے ڈینگی ویکٹر کا پروجیکٹ چل رہا ہے۔ ہمیں بھانت بھانت کے لوگوں سے ملنا پڑتا ہے۔ ہمارا اب تک کا مشاہدہ یہ ہے کہ عوام کے سوچنے کا انداز، اعلیٰ طبقے سے لے کر نچلے طبقے تک میں ایک ہی ہے۔ چاہے وہ کوئی سرمایہ دار ہو یا سبزی فروش، پروفیسر ہو یا چپراسی، کسی کے پاس وقت نہیں کہ وہ گھر میں جھانک لے۔ ہماری بات کسی کی سمجھ میں نہ آتی تھی۔

جن لوگوں کو ڈینگی ہوا وہ اس بات کو روتے تھے حکومت کچھ نہیں کرتی۔ لوگوں کے مختلف ٹیسٹوں، میگا یونٹس کی خریداری، ہسپتال کے اخراجات کا تخمینہ 50 ہزار سے لاکھ تک ہوجاتا ہے۔ جب ہم نے اس انداز سے بات کی کہ اگر آپ کے گھر میں کسی کو ڈینگی ہوجائے تو اتنے اخراجات ہوسکتے ہیں، تو اس پر وہ لوگ جن کے پاس وقت نہیں ہوتا تھا، اس کام کیلئے تیار ہوگئے۔ چنانچہ ہم نے بھی سوچ لیا کہ اسی انداز میں لوگوں کو متوجہ کریں گے۔

ڈینگی سے چند ایک احتیاطی تدابیر کے ذریعے بچا جاسکتا ہے۔ طویل مدتی منصوبہ بندی کی غرض سے درج ذیل چھ نکات کے تحت اگر کام کیا جائے تو اس مسئلے کا حل نکل سکتا ہے:

1۔ ڈینگی کی نگرانی اور کنٹرول؛
2۔ مچھر کی نگرانی اور کنٹرول؛
3۔ لوگوں میں آگہی؛
4۔ محکمہ جاتی ہم آہنگی اور آبادی کا اشتراک؛
5۔ معیار کی ضمانت؛
6۔ تحقیق و تربیت؛

اگر ان چھ نکات کو مدنظر رکھتے ہوئے کام کیا جائے تو یقیناً ڈینگی کی وبائیت پر قابو پایا جاسکتا ہے۔

اس ضمن میں صحت سے وابستہ تمام محکمہ جات، ہسپتال اور ڈاکٹروں میں فوری رابطہ ضروری ہے۔ اگر کسی علاقے میں ڈینگی کے مریض کی موجودگی کا انکشاف ہو تو اس کی فوری اطلاع متعلقہ ادارے کو کردی

ایئر کنڈیشنر سے خارج ہونے والا پانی کسی برتن میں جمع ہوتا ہے تو اس کا معائنہ کرتے رہیے۔ ایڈیز مچھر کے لاروے اسی پانی میں حاصل ہوئے ہیں۔ فلیٹوں اور دفاتر میں اکثر ایئر کنڈیشنر اس طرح لگے ہوتے ہیں کہ اُن کا پانی کسی برتن یا گڑھے میں جمع ہوتا رہتا ہے۔

اگر پانی کا برتن کھلے منہ کا ہے تو کم از کم اس کے منہ پر کپڑا باندھ دیجیے، اور وقتاً فوقتاً اس کا معائنہ کرتے رہیے۔ گھر کے باہر اور چھت پر بھی اسی قسم کا جائزہ لیجیے۔

معائنے کے دوران ٹارچ اپنے ہمراہ رکھیے۔ نیم تاریک جگہوں میں مچھر اور اس کے بچے، ٹارچ کی روشنی میں بہ آسانی دیکھے جاسکتے ہیں۔ ان تمام محرکات کا خاتمہ کردیجیے جو مچھر کی نشوونما کا باعث بن سکتے ہوں۔ مثلاً ہر وہ برتن جس میں پانی جمع ہوسکتا ہو، اسے اُلٹ دیجیے؛ فالتو اشیاء ہٹا دیجیے؛ چھت پر یا کسی کھلی جگہ پر پرانے ٹائر نہ ڈالیے؛ ڈسپوزیبل گلاس، ڈسپوزیبل بوتلیں اور ڈسپوزیبل ڈبے سڑک یا گلی میں نہ پھینکیے۔

لاہور کے سبزے کو پیشِ نظر رکھتے ہوئے یہ بات اہم ہے کہ درختوں میں موجود سوراخوں کو مٹی یا سیمنٹ سے بند کردیجیے تاکہ گھر کے باہر بھی مچھر کی پرورش نہ ہوسکے۔

جائے۔ اور اگر وہاں ایسے کئی مریض ہیں تو محکمہ صحت یا شہری حکومت کا متعلقہ عملہ فوری طور پر اس صورتحال سے نمٹنے کیلئے کارروائی کرے۔ ڈینگی کے مریض کی موجودگی کا مطلب ہے کہ اس علاقے میں ایڈیز مچھر اور ڈینگی وائرس، دونوں ہی موجود ہیں۔ محکمہ جاتی ہم آہنگی سے مراد یہ ہے کہ اگر کسی علاقے میں ڈینگی وائرس کی موجودگی کا علم ہو تو تمام متعلقہ ادارہ جات ایک دوسرے کی معاونت کرتے ہوئے اس امر کو یقینی بنائیں کہ یہ وائرس کسی دوسرے علاقے تک منتقل ہونے نہ پائے۔ یہ کام اسی وقت ممکن ہے جب سرکاری محکمہ جات آپس میں تعاون کے ساتھ کام کریں۔

اس ضمن میں کراچی کی صورتحال گزشتہ سال تک یہ تھی کہ سرکاری ہسپتالوں میں بھی اس قسم کے تعاون کا فقدان تھا۔ پھر مریض کی معلومات کہ جن کی بنیاد پر نتیجہ اخذ کیا جائے کہ آخر اس کو مرض کہاں سے لگا، حاصل ہی نہیں کی گئی تھیں۔ پرائیویٹ ہسپتالوں کی تو بات ہی نہ کیجئے۔ اول تو وہ معلومات بہم نہیں پہنچاتے؛ دوم بعض ایسے بھی ہسپتال ہیں جن میں ڈینگی کے بے شمار مریض ہوتے ہیں جن کا علاج بھی ہوتا ہے۔ اگر ان مریضوں کے بعد میں ٹیسٹ کئے جائیں تو بہت سے ایسے مریض نکل آتے ہیں جن کی ٹیسٹ رپورٹ یہ کہہ رہی ہوتی ہے کہ ان بدنصیبوں کو تو ڈینگی وائرس نے چھوا تک نہیں!

کوئی بتلاؤ کہ ہم بتلائیں کیا

اسی طرح ایک اور دلچسپ صورتحال یہ بھی ہے کہ ہماری ایک عزیزہ کو ڈینگی بخار ہو گیا۔ جب وہ صحت یاب ہوئیں اور اُن میں پلیٹلٹس کا ٹیسٹ کروایا گیا تو حیران کن نتائج تھے: پچھلی رپورٹ میں لاکھ کے قریب پہنچنے والے پلیٹلیٹس اچانک دوبارہ 20,000 پر آ گئے۔ بڑی پریشانی میں انہوں نے مجھے فون کیا تو میں نے انہیں مشورہ دیا کہ کسی دوسری لیب سے ٹیسٹ کروالیجئے، آپ کی پریشانی ختم ہو جائے گی... اور الحمدللہ یہی ہوا۔

تاہم، 2006ء کی نسبت ایک مثبت تبدیلی یہ نظر آئی کہ ڈاکٹر حضرات بخار دیکھتے ہی اینٹی بایوٹک نہیں لکھتے بلکہ ملیریا اور ٹائیفائیڈ کے ٹیسٹ کرواتے ہیں۔ ایک عوامی انداز یہ ہے کہ وہ ڈاکٹر بہت اچھا ہے جو ایک ٹیکا لگا دیتا ہے اور بخار ختم ہو جاتا ہے۔ وہ ڈاکٹر تو پہلے بہت سارے ٹیسٹ کرواتا ہے۔ کم از کم دو وائرس کے بخار آپ نے پڑھ لئے۔ کیا کوئی ایسا واضح فرق آپ کی سمجھ میں آتا ہے کہ ڈاکٹر دیکھے اور مرض پہچان لے؟

ایک عمومی طرز عمل یہ ہے کہ اگر خدانخواستہ کسی کو ڈینگی ہو جائے تو اس کے اہل خانہ یہی سمجھتے ہیں کہ بس! یہ شخص تو موت کے منہ میں چلا گیا! اور افراتفری کا شکار ہو جاتے ہیں۔ حقیقت یہ ہے کہ جب تک ڈینگی بخار، ڈینگی شاک سینڈروم میں تبدیل نہ ہو، تب تک خطرناک نہیں۔ پلیٹلٹس کی کمی اتنا اہم مسئلہ نہیں۔ اگر ڈاکٹر، مریض کی حالت کو دیکھ رہا ہے اور وہ یہ سمجھتا ہے کہ

انفرادی طور پر سب سے پہلا کام مچھر کے کاٹنے سے بچنا ہے۔ اس مقصد کیلئے اولین کام گھر میں کھڑکی دروازوں پر جالیاں لگانا ہے، تاکہ مچھر کی گھر کے اندر تک رسائی مشکل ہو جائے۔ یہ بات ہمارے مشاہدے میں آئی ہے کہ لوگ عموماً کھڑکی دروازوں پر تو جالیاں لگا لیتے ہیں لیکن غسل خانوں میں موجود روشن دان کو کھلا چھوڑ دیتے ہیں۔ یاد رکھئے کہ غسل خانہ، گھر کے دیگر مقامات کی نسبت مچھر کیلئے انتہائی پرکشش، موزوں اور مرغوب مقام ہے۔ علاوہ ازیں، سوتے وقت مچھر دانی کا استعمال بھی ضرور کیجئے۔

ایڈیز ایجپٹائی کی حد 200 سے 300 میٹر دیکھی گئی ہے۔ لہٰذا اگر کہیں فلیٹوں یا گھروں میں ڈینگی کا مریض ہے، تو یقیناً ایڈیز مچھر بھی اسی فاصلے پر کہیں افزائش نسل کا کام بھی انجام دے رہا ہوگا۔ اپنے گھروں میں ہر وہ جگہ جہاں تھوڑا/بہت پانی بھی جمع ہو رہا ہے، تلاش کر کے ختم کیجئے۔

پلاسٹک کے کاٹھ کباڑ کو ایسی جگہ نہ ڈالئے جہاں اس میں بارش کا پانی جمع ہو سکتا ہو۔ علاوہ ازیں قبرستانوں میں پرندوں کے پینے کیلئے مٹی کے برتنوں میں پانی رکھ دیا جاتا ہے اور لوگ اسے بھول جاتے ہیں۔ موسم برسات میں یہی برتن ڈینگی کی نرسری بن جاتے ہیں۔

ڈینگی بردار مچھر... تلاش جاری رکھئے

ناکارہ فلش ٹینک میں

کم استعمال ہونے والے بیت الخلاء کے لوٹے میں

دو چھتی اور عمارتوں کے چھجوں پر

ٹوٹی پھوٹی نالیوں کے شگافوں میں

کوائل اور مچھر دانی کے استعمال میں بھی احتیاط ضروری ہے۔ علاوہ ازیں مچھر بھگانے والے کیمیائی مادے بھی دستیاب ہیں۔ دنیا بھر میں قابل بھروسہ دافع کے طور پر DEET استعمال کیا جاتا ہے۔ ایسا دافع مچھر جس میں 20 فیصد تک DEET شامل ہو، مؤثر سمجھا جاتا ہے، مگر اس کے استعمال میں کئی احتیاطیں بھی شامل ہیں۔ ان میں سے ایک اہم بات یہ ہے کہ اس کا استعمال صرف جسم کے کھلے حصوں پر کیا جائے، اسے بار بار اور اتنا زیادہ نہ لگایا جائے کہ جلد چکنی ہوجائے۔ زخموں اور چوٹ زدہ حصوں پر، یا ایسی جگہوں پر جہاں خارش یا جلن ہو، یہ استعمال نہ کیا جائے۔ اسے آنکھوں اور منہ سے بھی دور رکھئے۔

یہ بات خصوصی توجہ کے ساتھ جاننا ضروری ہے کہ اگر کسی پانی میں مچھر کے لاروے ہوں، جنہیں عام طور پر لوگ "پانی کے کیڑے" کہتے ہیں، تو اس پانی کو مٹی میں اس طرح سے بہایئے کہ وہ تھوڑی دیر بعد خشک ہوجائے۔ اگر وہ لاروے ایڈیز مچھر کے ہوئے (جس کا امکان صاف پانی کی صورت میں تقریباً سو فیصد ہے) تو گندے پانی میں پہنچنے کے بعد بھی وہ لاروے زندہ رہیں گے؛ اور اُن سے وجود میں آنے والا مچھر بھی زیادہ صحت مند ہوگا؛ چنانچہ اس معمولی پہلو کے حوالے سے احتیاط بہت ضروری ہے۔

ابھی پلیٹلٹس ضروری نہیں، تو یہ بات درست ہے؛ اور شکر ادا کیجئے کہ آپ کو معقول ڈاکٹر میسر آگیا ہے۔ کیونکہ جسم کا دفاعی نظام، جیسے ہی مرض پر قابو پاتا ہے، فوری طور پر پلیٹلٹس کی تعداد خود بخود بڑھنا شروع ہوجاتی ہے۔ عموماً ڈینگی کے مریض صرف نگہداشت ہی سے صحت مند ہوجاتے ہیں۔ یہ ضروری نہیں کہ ڈینگی کے ہر مریض کو ہسپتال میں داخل کیا جائے اور اسے پلیٹلٹس بھی چڑھائے جائیں۔ اگر ڈاکٹر مریض کو گھر لے جانے کا کہہ رہا ہے تو وہ بہتر جانتا ہے۔ اس پر اعتماد کیجئے؛ اور ڈاکٹر کے ساتھ ہر ممکن تعاون کیجئے۔

اس ضمن میں ڈاکٹروں پر بھی یہ فرض عائد ہوتا ہے کہ وہ مریض کے اہلِ خانہ کو بلاوجہ پریشانی میں مبتلا نہ کریں؛ انہیں بالکل درست صورت حال سے آگاہ رکھیں اور پلیٹلٹس میں ذرا سی کمی پر یہ نہ کہیں کہ پلیٹلٹس کم ہوگئے ہیں، ان کا فوراً انتظام کیجئے۔ پلیٹلٹس کے حصول پر اصرار، صرف اور صرف خون فروش مافیا کے ہاتھ مضبوط کرنے کا باعث ہے، جو اس وقت پلیٹلٹس کے صرف ایک میگا یونٹ کی فراہمی پر دس سے پندرہ ہزار روپے کما رہی ہے۔

ڈینگی بخار کی صورت میں اینٹی بایوٹک اور اسپرین (ڈسپرین) کا استعمال مہلک ثابت ہوسکتا ہے۔ اگر آپ خود سے دوا تجویز نہ کریں تو بہتر ہے۔ یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ میڈیکل اسٹور والے خود بھی اینٹی بایوٹکس تجویز کردیتے ہیں۔ یہ ایک خطرناک رجحان ہے۔

مچھر کے کنٹرول سے قبل، عوامی آگہی پر بات کرلی جائے۔ ماشاءاللہ آج ہر آدمی ڈینگی اور اس کے مچھر سے واقف ہے۔ مگر کیا احتیاط کی جائے؟ اس سے کوئی واقف نہیں۔ حکومت علامتی اشتہارات شائع کرکے سبکدوش ہوجاتی ہے؛ میڈیا حکومت کی کوتاہی بتا کر چھوٹ جاتا ہے؛ عوام حکومت کو برا کہہ کر ذمہ داری پوری کرلیتی ہے۔

حقیقتاً پچاس ہزار روپے بچایئے!

آپ بھی سوچ رہے ہوں گے کہ بار بار پیسے کی بات کرتے ہیں، انسانی جان کی بات نہیں کررہے۔ بیشک انسانی جان کی اہمیت ہے مگر ڈینگی سے ہلاکت ہوسکتی ہے؛ اور اللہ کا فضل ہے اس کی شرح کم ہے۔

ڈینگی کا کنٹرول صرف اور صرف مچھر کے کنٹرول کی بدولت ہی ممکن ہے۔ حکومتی سطح سے ہٹ کر اپنی مدد آپ کا اصول نہایت کارآمد ہے۔ اس لئے ذیل میں ہم ان اہم باتوں کی جانب نشاندہی کریں گے جو ہماری تحقیقات کی روشنی میں سامنے آئی ہیں۔ ہمارے معاشرے اور مغربی معاشرے میں فرق ہے تو رہن سہن کا انداز بھی الگ ہے، ہمارے مسائل بھی الگ ہیں۔

رویے کی تبدیلی

ہمارا طرزِ عمل یہ ہے کہ ہم ہر مسئلے کو دوسرے پر ڈال

ڈینگی بردار مچھر... تلاش جاری رکھئے

پیاسوں کو پانی پلانے کیلئے رکھے گئے مٹکوں میں

پرندوں کے دانے پانی کیلئے رکھی گئی کٹوریوں میں

ہم لوگ بہت سے کام صرف نیکی کمانے کی خاطر کرتے ہیں مگر عموماً اس کارِ خیر کے نتائج کی خبر نہیں لیتے۔ یہ رویہ بھی ڈینگی اور دیگر امراض کے پھیلاؤ میں معاون بن سکتا ہے

کر سبکدوش ہوجاتے ہیں۔ دوسرے کی غلطی کو فوراً پکڑتے ہیں۔ایک ایسی جگہ مچھر پکڑنے کیلئے بھی جانا ہوا جہاں ایڈیز مچھر بے انتہا تھے۔دوپہر کے دو بجے انتہائی گرمی میں بھی یہ مچھر ہم پر حملہ آور ہوگیا۔ پانی کے ٹینک میں چونکہ پانی نہیں آتا تھا اس لئے چھ سات انچ بارش کا پانی ڈھکن نہ ہونے کے باعث جمع تھا۔ ٹینک کا ڈھکن اس لئے نہیں تھا کہ مالک مکان نے لگایا ہی نہیں۔ارے بھئی مکان اُس کے استعمال میں تو تھا ہی نہیں، وہاں تو کرائے دار رہ رہا تھا! اگر مچھر پیدا ہورہے ہیں تو ہوں، ہمیں اس مچھر کے کاٹنے سے کچھ نہیں ہوتا۔ یہ ٹھیک ہے کہ ہر مچھر میں وائرس نہیں ہوتا مگر آتے کیا دیر لگتی ہے۔ رنگ کے خالی ڈبے بھی رکھے تھے: ان میں بھی مچھر کے لاروے نمو پذیر تھے۔ ان صاحب کے خیال میں سب ڈھونگ ہے، اور کچھ نہیں۔

فلیٹوں کے مکینوں کا الگ انداز ہوتا ہے۔ ہر فلیٹ والے کی ذمہ داری فلیٹ کے اندر کی ہوتی ہے۔ ہر اُس کونے میں ہر کوئی اپنا کاٹھ کباڑ ڈال دیتا ہے جو آمدورفت کا حصہ نہ ہو۔اسی طرح چھجوں پر پلاسٹک کے ٹوٹے برتن اور دیگر اشیاء عام ہوتی ہیں۔کوئی ان کا ذمہ دار نہیں۔ ایک اہم بات یہ بھی ہے کہ فلیٹوں کے مکین، کپڑے دھونے کیلئے عموماً گیلری کا استعمال کرتے ہیں یا ان فلیٹوں کے اوور ہیڈ ٹینک سے خارج ہونے والا پانی باہر گر رہا ہوتا ہے۔ اگر گلی ہے تو اس میں کیچڑ ہوجاتی ہے، اور راہگیروں کو مشکل ہوتی ہے۔ اگر یہی پانی کسی چھجے پر گر رہا ہے تو اُس چھجے پر پڑے ہوئے پلاسٹک کے برتن، مچھروں کا میٹرنٹی ہوم بن جاتے ہیں۔

پنکچر والے، پانی دور سے بار بار لانے کی زحمت سے بچنے یا بار بار برتن بھرنے کی تکلیف سے نجات کیلئے ہفتوں تک پانی نہیں بدلتے۔ لالوکھیت سپر مارکیٹ کے ساتھ پی ایس او پیٹرول پمپ کی مثال ہمارے سامنے ہے: پانی کی سیمنٹ کی ٹنکی عین درخت کے نیچے بنی ہوئی ہے۔ اس ٹنکی کی گہرائی اور مقام دیکھ کر لگتا ہے کہ بطور خاص مچھر کی پرورش کیلئے ہے۔ صرف اس ایک جگہ سے ہم نے 2500 سے 4000 تک ایڈیز کے لاروے جمع کئے۔ تاحال نہ تو اس پیٹرول پمپ والے نے اپنا رویہ تبدیل کیا ہے، اور نہ ہی ان رپورٹوں کی بنیاد پر کسی سرکاری ادارے نے اس جانب توجہ دی ہے۔

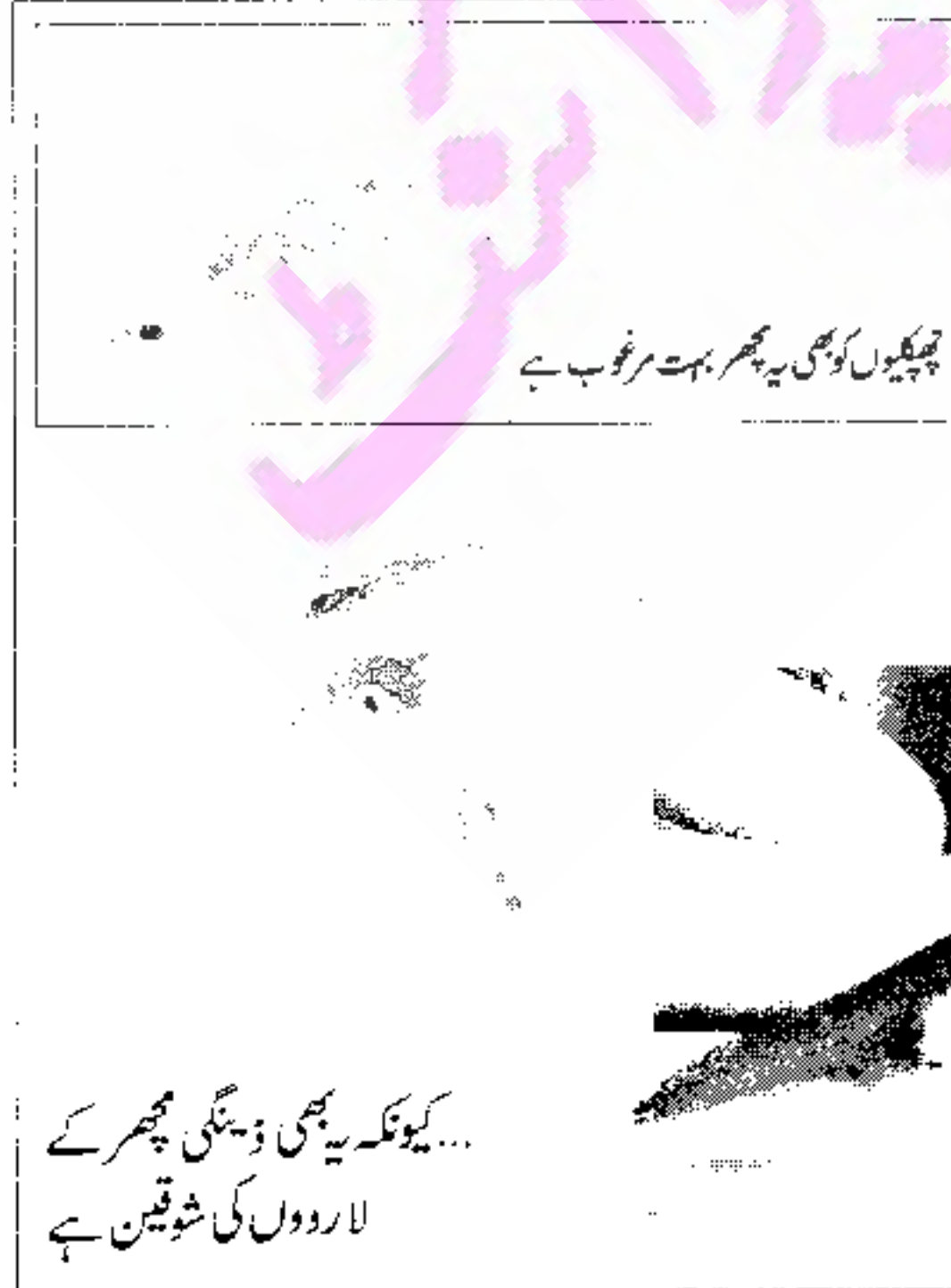
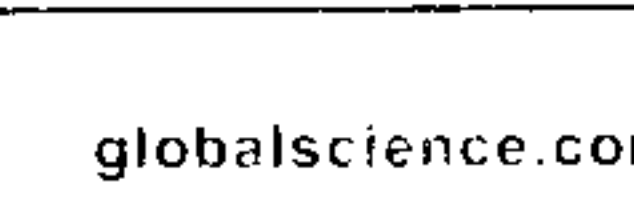
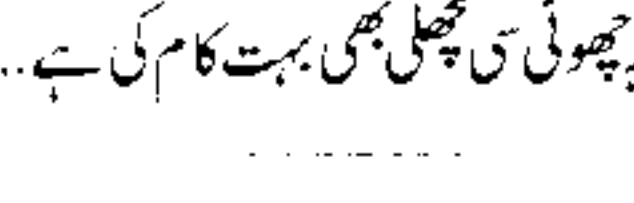
کراچی شہر میں ایسی اور بھی کئی مثالیں ہیں۔ سائٹ کے علاقے میں ایک ہوٹل والے نے پلاسٹک کے ڈرم زمین میں گاڑے ہوئے ہیں۔ ان میں پانی بھرا رہتا ہے۔ ان ڈرموں کو دیکھ کر یہی خیال آتا ہے شاید مچھروں کی پرورش کا کام کرتے ہیں۔

لوگوں کو پانی پلانا بیشک نیک کام ہے۔ آپ نے ایسے مٹکے رکھے اکثر جگہوں پر دیکھتے ہوں گے۔ لیکن ان میں پانی بھرنا ہی نیکی ہے، ان کی صفائی اور ان پر مناسب ڈھکن ہونا ضروری نہیں۔ یہی حال جانوروں کو

بچوں میں 20 فیصد سے کم DEET والا دافع مچھر استعمال کیجئے اور بچوں کے ہاتھوں پر ہرگز نہ لگایئے۔ اسے سونگھنے سے پرہیز کیجئے اور کچھ بھی کھانے پینے سے قبل ہاتھ اچھی طرح دھو لیجئے۔ دافع مچھر کے طور پر عطر کا استعمال بھی مؤثر ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ چنبیلی کا تیل اور سفیدے (یوکلپٹس) کا تیل مفید ہے، مچھر آپ سے دور رہیں گے۔ مگر یہ یاد رکھئے کہ عموماً دافع مچھر دوا کا استعمال لوگ رات کے وقت کرتے ہیں، جبکہ ایڈیز مچھر اکثر دن کے وقت حملہ آور ہوتا ہے۔ گھر میں مچھر مار ادویہ کے استعمال سے قبل ان پر موجود ہدایات پر سختی سے عمل کیجئے۔ پلنگ اور فرنیچر کے نیچے اُتارے ہوئے کپڑوں میں یا تاریک جگہوں پر بطور خاص اسپرے کیجئے کیونکہ ایڈیز مچھر انہی جگہوں پر ہوتا ہے۔

پانی ذخیرہ کرنے کی ٹنکیوں کو ڈھانپ کر رکھئے۔ خیال رہے کہ ٹنکی کی منڈیروں (کناریوں) پر پانی جمع نہ ہو۔ گھر میں پانی کی بیل (منی پلانٹ) ضرور لگایئے لیکن ایک ہفتے میں اس کا پانی لازماً بدل دیجئے۔ گھروں میں گملوں کا اضافی پانی بہنے سے روکنے کیلئے جو برتن استعمال کرتے ہیں، ان میں بھی ایک ہفتے سے زیادہ پانی جمع ہونے نہ دیجئے۔

ڈینگی مچھر: حیاتیاتی کنٹرول

بھنبیری (ڈریگن فلائی) اس مچھر کے لاروے بڑے شوق سے کھاتی ہے

چھپکلیوں کو بھی یہ مچھر بہت مرغوب ہے

اور یہ چھوٹی سی مچھلی بھی بہت کام کی ہے...

...کیونکہ یہ بھی ڈینگی مچھر کے لاروں کی شوقین ہے

پانی پلانے کے برتنوں کا ہے؛ خاص کر فلیٹوں میں گیلری کے باہر لوہے کے فریم میں رکھے برتن میں کسی طور پانی ڈال دیا جاتا ہے اور ''اگر پرندوں کے پانی پینے کے ساتھ مچھر پل رہے ہیں تو کیا ہم یہ نیکی کا کام نہ کریں'' یہی جواب ملتا ہے۔

ہمارے ایک مہربان، ڈاکٹر خالد مشتاق کا کہنا ہے کہ ''صفائی نصف ایمان ہے'' کا مطلب ہم ''نصف صفائی ایمان ہے'' سمجھتے ہیں۔ اُن کے بقول، وہ بڑے بڑے مدارس اور مساجد، جو جید علمائے کرام پیدا کرتے ہیں، اُن کے طہارت خانے ایسے ہوتے ہیں جنہیں دیکھ کر طہارت کے تصور ہی کا خانہ خراب ہوجاتا ہے۔ عموماً اِن طہارت خانوں کے آخری بیت الخلا تک جانے کی کوئی بھی ہمت نہیں کرتا، جو نتیجتاً مچھروں کی پرورش گاہ کے طور پر استعمال ہونے لگتے ہیں۔

لاہور کی صورتحال بھی کچھ مختلف نہیں۔ تاہم، ایک تو لاہور میں کراچی کی نسبت برسات کا موسم طویل اور شدید ہوتا ہے؛ پھر ''لہور لہور اے'' کے مصداق، وہاں ایڈیز ایجپٹائی کے ساتھ ساتھ ایڈیز البوپکٹس کی بھی آبادی بہت ہے۔ یعنی، لاہور میں ڈینگی کی وبائیت کا خطرہ، ملک کے دوسرے حصوں کی نسبت کہیں زیادہ ہے... اور یہ بات وہاں سے آنے والی تازہ رپورٹوں سے بھی ثابت ہے۔

اپنے گھر سے آغاز کیجئے

صرف ایک دن اپنے گھر والوں کو دیجئے۔ اس دن گھر کے اندر اور باہر اس طرح سے جائزہ لیجئے کہ مچھر کس چیز میں پل سکتا ہے۔ ایک بات ذہن نشین کرلیجئے کہ ایڈیز مچھر ہر اس جگہ پل سکتا ہے جہاں پانی جمع ہوسکتا ہو خواہ وہ فرش کا گڑھا ہو، بوتل کا ڈھکن ہو، درخت کا تنا ہو یا کوئی ایسی چیز جس میں پانی جمع ہوسکتا ہو۔

یہ بھی یاد رکھئے کہ اس مچھر کے انڈے ایک سال تک محفوظ رہتے ہیں۔ یعنی اگر ایک سال پہلے مچھر کا انڈہ کسی برتن کی سطح پر چپکا رہ گیا تھا؛ اور ایک سال بعد اس برتن میں پانی جمع ہوگیا، تو اُس برتن میں مچھر کے بچے پیدا ہوجائیں گے۔ ہمارے تجربات میں مچھر کے بچے بغیر غذا کے ایک ماہ سے زائد زندہ رہے ہیں۔

ایک عام غلط فہمی یہ بھی پائی جاتی ہے کہ ایڈیز مچھر کیونکہ صاف پانی کا مچھر ہے، لہٰذا یہ صرف صاف شفاف پانی ہی میں انڈے دے گا۔ اس کے برعکس، حقیقت یہ ہے کہ جب ہم ایڈیز کو ''صاف پانی کا مچھر'' کہتے ہیں، تو اس سے ہماری مراد یہ ہوتی ہے کہ یہ گٹر کے پانی کے سوا ہر قسم کے پانی میں انڈے دے سکتا ہے... اور اس کیلئے ایسا پانی بہترین ہے جس میں پتے یا جانوروں کا فضلہ تھوڑا بہت موجود ہو۔ ایسے پانی میں یہ مچھر صرف سات دن کے دوران اپنی نمو کے مراحل طے کرلیتا ہے؛ جبکہ خالص پانی (ڈسٹلڈ واٹر) میں اسے زیادہ وقت لگتا ہے۔

اپنے باورچی خانے میں نظر ڈالئے۔ کسی کونے میں کوئی برتن ایسا تو نہیں جس میں اتفاقی طور پر پانی موجود رہتا ہو۔ اگر پانی کی اضافی ٹنکی لگی ہے تو اس کا معائنہ کرلیجئے؛ کہیں وہ مچھروں کی پرورش گاہ تو نہیں۔ باتھ روم میں بھی یہی معائنہ کیجئے۔ فلش ٹینک اگر خراب بھی ہو، اور ڈھکنے سے بند بھی ہو، تب بھی احتیاطاً اسے کھول کر ضرور دیکھ لیجئے۔ کوئی بعید نہیں کہ اس میں بھی کچھ نہ کچھ پانی عرصے سے موجود ہو؛ اس میں بھی مچھر پلتے ہیں۔

اگر کوئی باتھ روم ایسا ہے جو عموماً استعمال نہیں ہوتا، تو اس میں ہر ہفتے معائنہ کرلیجئے۔ ڈبلیوسی کے اندر ٹھہرے ہوئے پانی یا واش بیسن کی نالی میں کچھ مٹی کا تیل ڈال دیجئے تاکہ وہاں مچھر کی پرورش نہ ہونے پائے۔

ایئر کنڈیشنر سے خارج ہونے والا پانی کسی برتن میں جمع ہوتا ہے تو اس کا معائنہ کرتے رہئے۔ ایڈیز مچھر کے لاروے اسی پانی میں حاصل ہوئے ہیں۔ فلیٹوں اور دفاتر میں اکثر ایئرکنڈیشنر اس طرح لگے ہوتے ہیں کہ اُن کا پانی کسی برتن یا گڑھے میں جمع ہوتا رہتا ہے۔

اگر پانی کا برتن کھلے منہ کا ہے تو کم از کم اس کے منہ پر کپڑا باندھ دیجئے، اور وقتاً فوقتاً اس کا معائنہ کرتے رہئے۔ گھر کے باہر اور چھت پر بھی اسی قسم کا جائزہ لیجئے۔ ہمارے ایک دوست نے اس جملے کے ذریعے بات آسان اور مکمل کردی کہ بھائی ''تم یہ کیوں نہیں کہہ دیتے کہ مچھر بن کر سوچئے کہ انڈے کہاں دیئے جاسکتے ہیں!''

اس معائنے کے دوران ٹارچ اپنے ہمراہ رکھئے۔ نیم تاریک جگہوں میں مچھر اور اس کے بچے، ٹارچ کی روشنی میں بہ آسانی دیکھے جاسکتے ہیں۔ ان تمام محرکات کا خاتمہ کردیجئے جو مچھر کی نشوونما کا باعث بن سکتے ہوں۔ مثلاً ہر وہ برتن جس میں پانی جمع ہوسکتا ہو، اسے اُلٹ دیجئے؛ فالتو اشیاء ہٹا دیجئے؛ چھت پر یا کسی کھلی جگہ پر پرانے ٹائر نہ ڈالئے؛ ڈسپوزیبل گلاس، ڈسپوزیبل بوتلیں اور ڈسپوزیبل ڈبے سڑک یا گلی میں نہ پھینکئے۔

یہاں بطور خاص لاہور کے سبزے کو پیش نظر رکھتے ہوئے یہ بات اہم ہے کہ درختوں میں موجود سوراخوں کو مٹی یا سیمنٹ سے بند کردیجئے تاکہ گھر کے باہر بھی مچھر کی پرورش نہ ہوسکے۔

ڈینگی مچھر پر کیسے قابو پائیں؟

ڈینگی کی وبائیت کو قابو میں رکھنے کیلئے ضروری ہے کہ مچھر کو کنٹرول کیا جائے۔ مچھر کے کنٹرول میں انفرادی سے لے کر حکومتی سطح تک مناسب حکمت عملی اپنائی جائے۔ مقامی افراد اور محکمہ جات میں باہمی ربط ہی سے مچھر کا کنٹرول ممکن ہے۔ (اس کا تذکرہ ہم کرچکے ہیں۔)

انفرادی طور پر سب سے پہلا کام مچھر کے کاٹنے سے بچنا ہے۔ اس مقصد کیلئے اوّلین کام گھر میں کھڑکی دروازوں پر جالیاں لگانا ہے، تاکہ مچھر کی گھر کے اندر تک رسائی مشکل ہوجائے۔ یہ بات ہمارے مشاہدے میں آئی ہے کہ لوگ عموماً کھڑکی دروازوں پر تو جالیاں لگا لیتے ہیں لیکن غسل خانوں میں موجود روشن دان کو کھلا چھوڑ دیتے ہیں۔ یاد رکھئے کہ غسل خانہ، گھر کے دیگر مقامات کی نسبت مچھر کیلئے انتہائی پرکشش، موزوں اور مرغوب مقام ہے۔ علاوہ ازیں، سوتے وقت مچھر دانی کا استعمال بھی ضرور کیجئے۔

گھروں میں مچھروں سے بچنے کیلئے مچھر مار ادویہ کا استعمال کرنا چاہئے۔ ہماری بدقسمتی یہ ہے کہ وہ ادویہ جو صحت کیلئے مضر ہیں اور جن پر دیگر ممالک میں پابندی ہے، وہ ہمارے ہاں بازار میں عام دستیاب ہیں۔ ان کے باعث مچھر کے ساتھ انسان مارنے کا کام بھی ہوجاتا ہے۔

اس پر مستزاد وہ ادویہ جو اپنی میعاد پوری کر چکی ہوتی ہیں، ان پر بھی لیزر گن کی مدد سے نئی تاریخ میعاد ڈال دی جاتی ہے۔ مچھر مار ادویہ تو کیا، کھانے پینے کی اشیاء کے ساتھ بھی یہی معاملہ ہے۔ باہر کی اشیاء میعاد پوری ہونے کے باعث کوڑیوں کے مول مل جاتی ہیں۔ صرف نئی تاریخ میں تو ڈالی جاتی ہے۔

کوائل اور مچھر دانی کے استعمال میں بھی احتیاط ضروری ہے۔ علاوہ ازیں مچھر بھگانے والے کیمیائی مادے بھی دستیاب ہیں۔ دنیا بھر میں قابل بھروسہ دافع کے طور پر DEET استعمال کیا جاتا ہے۔ ایسا دافع مچھر جس میں 20 فیصد تک DEET شامل ہو، مؤثر سمجھا جاتا ہے، مگر اس کے استعمال میں کئی احتیاطیں بھی شامل ہیں۔ ان میں سے ایک اہم بات یہ ہے کہ اس کا استعمال صرف جسم کے کھلے حصوں پر کیا جائے، اسے بار بار اور اتنا زیادہ نہ لگایا جائے کہ جلد چکنی ہو جائے۔ زخموں اور چوٹ زدہ حصوں پر، یا ایسی جگہوں پر جہاں خارش یا جلن ہو، یہ استعمال نہ کیا جائے۔ اسے آنکھوں اور منہ سے بھی دور رکھئے۔

بچوں میں 20 فیصد سے کم DEET والا دافع مچھر استعمال کیجئے اور بچوں کے ہاتھوں پر ہرگز نہ لگایئے۔ اسے سونگھنے سے پرہیز کیجئے اور کچھ بھی کھانے پینے سے قبل ہاتھ اچھی طرح دھو لیجئے۔ دافع مچھر کے طور پر عطر کا استعمال بھی مؤثر ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ چنبیلی کا تیل اور سفیدے (Euclyptus) کا تیل مفید ہے، مچھر آپ سے دور رہیں گے۔ مگر یہ یاد رکھئے کہ عموماً دافع مچھر دوا کا استعمال لوگ رات کے وقت کرتے ہیں، جبکہ ایڈیز مچھر اکثر دن کے وقت حملہ آور ہوتا ہے۔ گھر میں مچھر مار ادویہ کے استعمال سے قبل ان پر موجود ہدایات پر سختی سے عمل کیجئے۔ پلنگ اور فرنیچر کے نیچے اُتارے ہوئے کپڑوں میں یا تاریک جگہوں پر بطور خاص اسپرے کیجئے کیونکہ ایڈیز مچھر انہی جگہوں پر ہوتا ہے۔

مچھر کے مسکن کی تباہی

حکومتی سطح کے ساتھ ساتھ انفرادی سطح پر بھی یہ کام نہایت ضروری ہے۔ ایڈیز ایجپٹائی کی حد 200 سے 300 میٹر دیکھی گئی ہے۔ لہٰذا اگر کہیں فلیٹوں یا گھروں میں ڈینگی کا مریض ہے، تو یقیناً ایڈیز مچھر بھی اسی فاصلے پر کہیں افزائش نسل کا کام بھی انجام دے رہا ہوگا۔ اپنے گھروں میں ہر وہ جگہ جہاں تھوڑا بہت پانی بھی جمع ہو رہا ہے، تلاش کر کے ختم کیجئے۔ پلاسٹک کے کاٹھ کباڑ کو ایسی جگہ نہ ڈالئے جہاں اس میں بارش کا پانی جمع ہو سکتا ہو۔ علاوہ ازیں قبرستانوں میں پرندوں کے پینے کیلئے مٹی کے برتنوں میں پانی رکھ دیا جاتا ہے اور لوگ اسے بھول جاتے ہیں۔ موسم برسات میں یہی برتن ڈینگی کی نرسری بن جاتے ہیں۔

پانی ذخیرہ کرنے کی ٹنکیوں کو ڈھانپ کر رکھئے۔ خیال رہے کہ ٹنکی کی منڈیروں (کناریوں) پر پانی جمع نہ ہو۔ گھر میں پانی کی بیل (منی پلانٹ) ضرور لگایئے لیکن ایک ہفتے میں اس کا پانی لازماً بدل دیجئے۔ گھروں میں گملوں کا اضافی پانی بہنے سے روکنے کیلئے جو برتن استعمال کرتے ہیں، ان میں بھی ایک ہفتے سے زیادہ پانی جمع ہونے نہ دیجئے۔

یہ بات خصوصی توجہ کے ساتھ جاننا ضروری ہے کہ اگر کسی پانی میں مچھر کے لاروے ہوں، جنہیں عام طور پر لوگ ''پانی کے کیڑے'' کہتے ہیں، تو اس پانی کو مٹی میں اس طرح سے بہایئے کہ وہ تھوڑی دیر بعد خشک ہو جائے۔ اگر وہ لاروے ایڈیز مچھر کے ہوئے (جس کا امکان صاف پانی کی صورت میں تقریباً سو فیصد ہے) تو گندے پانی میں پہنچنے کے بعد بھی وہ لاروے زندہ رہیں گے؛ اور ان سے وجود میں آنے والا مچھر بھی زیادہ صحت مند ہوگا؛ چنانچہ اس معمولی پہلو کے حوالے سے احتیاط بہت ضروری ہے۔

عوامی آگہی

ڈینگی سے بچاؤ کیلئے ضروری ہے کہ اگر آپ خود احتیاط کر رہے ہیں اور مچھر پر کنٹرول کر رہے ہیں، تو آپ کے پڑوس میں بھی یہی عمل جاری ہونا چاہئے۔ حکومتی سطح پر یہ کام اخبارات میں تشہیر اور سیمینار کروا کے ہوتا ہے۔ مگر آپ بھی اپنا کام ضرور کیجئے۔ اس بارے میں محلے کے لوگوں کو بتایئے۔ اس وقت اتنی معلومات جو آپ کو اس مضمون سے حاصل ہو رہی ہیں، وہ آپ تک محدود نہ رہنی چاہئیں۔ ہم اپنے عزیز و اقارب کو مہنگے عید کارڈ اور سالگرہ کارڈ دیتے رہتے ہیں۔ اگر آپ یہ رسالہ کسی کو نیک خواہشات کے اظہار کیلئے خرید کر دیدیں گے تو یقیناً آپ اس گھرانے کو ڈینگی سے آگہی فراہم کریں گے۔ اگر مل جل کر آبادی سے مچھروں کے مسکن تباہ کر دیئے تو ہوسکتا ہے کہ اس وباء میں آئندہ سال وہ شدت نہ رہے۔

محلّوں میں ان مقامات کی نشاندہی کیجئے جہاں پانی کی لائنوں کے رساؤ سے پانی جمع ہو جاتا ہے۔ اگر کہیں پانی میں آپ کو مچھر پرورش پاتے ہوئے دکھائی دیں تو کم از کم فوری طور پر مٹی کا تیل اس ذخیرۂ آب پر ڈال دیجئے تاکہ مچھر کے لاروے ہلاک ہو جائیں۔

پاکستان میں بھینسوں کے باڑے آبادی میں بنائے جاتے ہیں۔ یہاں سے بھی ڈینگی وائرس پھیل سکتا ہے۔ اس کا ایک مناسب حل یہ ہے کہ باڑے میں موجود افراد کو اس بارے میں آگہی فراہم کیجئے۔ ٹائر پنکچر والوں کو اس بارے میں بتایئے۔ ڈر صرف اس بات کا ہے کہ ہم ہر ایک سے لڑ کر اپنی بات منوانے کی کوشش کرتے ہیں، وہی بات مناسب انداز میں بھی ہوسکتی ہے۔

کیمیائی کنٹرول

مچھر کو کنٹرول کرنے کیلئے جو تالیفی مرکبات استعمال ہوتے ہیں ان میں کاربومیٹس (Carbomates)، کلوری نیٹڈ آرگینو فاسفیٹس (Chlorinated Organo phosphates) اور پائریتھرائیڈ (Pyrethroids) شامل ہیں۔ ان کیمیائی مرکبات کے بے دریغ استعمال سے مچھروں میں ان کے خلاف مدافعت پیدا ہو جاتی ہے اور پھر ان کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔ اس کے برعکس حیاتی ضارکش زیادہ مؤثر انداز میں کام کرتے ہیں۔ ہمارے یہاں نیم سے تیار کردہ ادویہ خاص ہیں جن میں Nimbokil، Biosal اور Bioaman شامل ہیں۔ اس بات کو خاص کر دیکھا گیا کہ حشرات میں ان کے خلاف مدافعت تو پیدا نہیں ہوئی۔

حیاتیاتی کنٹرول

مچھروں کے حیاتیاتی کنٹرول میں وہ جاندار شامل ہیں جو مچھر کو بطور غذا استعمال کرتے ہیں یا انہیں ہلاک کرتے ہیں۔ اس ضمن میں ہیلی کاپٹر یعنی بھنبھیری (Dragonfly) قابل ذکر ہے۔ یہ نہ صرف خود مچھروں کا شکار کرتی ہے بلکہ اس کے لاروے بھی پانی کے اندر مچھر کے لاروے کو بطور غذا استعمال کرتے ہیں۔ اسی طرح چھپکلیاں اور مینڈک بھی مچھروں کا شکار کرتے ہیں۔ علاوہ ازیں مکڑیاں بھی مچھروں کے حیاتی کنٹرول میں خاطر خواہ کردار ادا کرتی ہیں۔

لیکن وسیع رقبے پر مچھر کے لاروں کا کنٹرول ذرا مشکل کام ہے۔ اس مقصد کیلئے ایک بیکٹیریا (*Bassilus theurengenensis*) قابل ذکر ہے۔ یہ مچھر کے لاروں کو ہلاک کرنے کا باعث بنتا ہے۔ اسرائیل میں اس پر خاصا کام ہوا ہے اور اس بیکٹیریا کو کاشت کرکے بازار میں Mosquito dung کے نام سے ٹکیوں کی شکل میں فروخت بھی کیا جا رہا ہے۔ جہاں کہیں ذخیرۂ آب ہو، وہاں یہ ٹکیاں ڈالنے سے مچھر کے لاروے ختم ہو جاتے ہیں۔

دنیا بھر میں Gambusia مچھلی کو مچھروں کے کنٹرول میں بہتر پایا گیا ہے۔ بڑے بڑے ذخیرہ ہائے آب میں اس مچھلی کے ذریعے مچھروں کا حیاتیاتی کنٹرول کیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ Poecitia مچھلی (جسے ہم بنگالی مچھلی بھی کہتے ہیں، کیونکہ کراچی میں اسے بنگالی حضرات بیچتے پھرتے ہیں) ایک چھوٹی سی مچھلی ہے جس کے نر پر رنگین دھبے ہوتے ہیں۔ یہ مچھلی مچھر کے لاروں کا بہترین کنٹرول کرتی ہے۔

حیاتیاتی کنٹرول آپ کے گھر کے اندر ممکن نہیں؛ اور ایڈیز مچھر کی پرورش کا عمومی انحصار گھریلو مقامات اور وہاں موجود کاٹھ کباڑ ہی پر زیادہ ہے۔ ایک اور اہم بات یہ ہے کہ حالیہ سیلابوں کے بعد ملک بھر میں جگہ جگہ گڑھوں میں پانی جمع ہے، جس کے باعث بڑے گڑھوں میں تالاب یا جوہڑ بن گئے ہیں۔ اگر ان تالابوں اور جوہڑوں میں تلاپیا مچھلی (جو پورے ملک ہی میں پائی جاتی ہے) چھوڑ دی جائے، تو ایک طرف مچھروں کا کنٹرول ہوگا اور دوسری طرف لوگوں کو کھانے کیلئے مچھلی بھی میسر آ جائے گی۔

تحقیقاتی سرگرمیاں

حکومتی سطح پر نہایت ضروری کام تحقیقات ہیں۔ اس وقت پاکستان میں کتنی اقسام کے مچھر ہیں اور کن علاقوں میں مچھر کی آبادی کیا ہے؟ اس قسم کی تحقیق اشد ضروری ہے۔ اس کے علاوہ یہ تحقیق بھی ضروری ہے کہ ایڈیز کی وہ کون کونسی انواع اور ہیں جو ڈینگی وائرس کی منتقلی کا باعث بنتی ہیں۔ اس سلسلے میں مچھر میں سے وائرس کی علیحدگی اور ان کی اقسام کا جاننا بہت ضروری ہے۔

جس علاقے میں بھی وائرس کی موجودگی (یعنی ڈینگی کے مریض) کا علم ہو، اس علاقے میں ماہرین حشریات کی مدد سے ان مچھروں کو کنٹرول کرنے کا کام کیا جائے۔ اس کیلئے ماہرین حشریات اور رضاکاروں کی مدد درکار ہوگی۔ یقیناً، اس قسم کی تحقیقات کہ جن میں ملک بھر سے مچھر کی مختلف انواع کو جمع کرنا اور ان میں وائرس کی شناخت شامل ہیں، کثیر سرمائے کا کام ہے جو حکومت ہی کر سکتی ہے۔ ان تحقیقات کے ثمرات ڈینگی تک ہی محدود نہیں رہیں گے بلکہ دیگر بیماریوں بالخصوص ملیریا کے کنٹرول میں بھی معاون ثابت ہوں گے۔

عوامی شعور کی مہم

اخبارات میں اشتہارات کے ساتھ ساتھ تعلیمی اداروں میں طلبہ کو معلوماتی لیکچر دیئے جائیں تاکہ وہ اپنے اپنے گھروں اور علاقوں میں اس مرض سے بچاؤ میں کردار ادا کرسکیں۔ کالجوں اور جامعات کی سطح پر اس کام سے لوگوں کی خاصی تعداد میں شعور پیدا کیا جا سکتا ہے۔ آگہی کیلئے نہ صرف اسکولوں، کالجوں اور جامعات کے طالبعلموں میں ڈینگی کے حوالے سے تحریری مقابلے منعقد کروائے جا سکتے ہیں بلکہ ان میں سے منتخب، معیاری اور مستند تحریروں کو سرکاری خبر رساں ایجنسیوں کے ذریعے مختلف اخبارات و جرائد میں شائع کروانے کا اہتمام بھی کروایا جا سکتا ہے۔ عام لوگ اور حکومت آپس میں مل جل کر اس وبا سے نمٹنے کیلئے کوشش کریں تو کوئی وجہ نہیں کہ اس کی وبائیت کو نہ روکا جا سکے۔

ایڈیز البوپکٹس زیادہ خطرناک ہے کیونکہ یہ ڈینگی وائرس کو نسل در نسل پروان چڑھا سکتا ہے۔

حرفِ آخر

سردست ڈینگی بخار سے نجات کا واحد راستہ اس مچھر کا کنٹرول ہے۔ خطرناک بات ایڈیز البوپکٹس ہے جو نسل در نسل وائرس منتقل کرتا ہے۔ ایک مادہ مچھر اگر وائرس سے متاثر ہو جائے تو وہ جتنے انڈے بھی دے گی، ان سب سے نکلنے والے بچے ڈینگی وائرس کے حامل ہوں گے۔ یوں یہ بچے بھی وائرس کی منتقلی کا کام انجام دیں گے۔ قابل ذکر بات یہ ہے کہ لاہور اور اس کے گرد و نواح میں ایڈیز البوپکٹس کی آبادی زیادہ دیکھی گئی ہے۔

اب تک پاکستان میں کن چیچڑیوں، مچھروں یا مکھیوں سے کونسے طفیلیے پھیل سکتے ہیں؟ اس بارے میں جامع تحقیق کا فقدان ہے۔ ہم حادثوں کے بعد ان کی طرف متوجہ ہوتے ہیں۔ نہ جانے کیوں کوئی حادثہ ہمیں اس طرف مائل کیوں نہیں کرتا کہ حادثے سے قبل بھی ہم کچھ کر لیں۔ اللہ نہ کرے کہ ہم کسی حیاتیاتی دہشت گردی کا شکار ہوں۔ اگر ایسا خدانخواستہ ہو گیا تو ہسپتال تو درکنار، قبرستانوں تک میں جگہ نہ ہوگی۔ بڑھتی ہوئی آبادی، شہروں کا بے ہنگم پھیلاؤ، منصوبہ بندی کی کمی، تحقیق کا فقدان، سب کچھ تو ہم نے کر رکھا ہے... بس ایک وائرس کا آنا باقی ہے۔

ذرہ یا موج؟

محمد کاشف۔ایم ایس سی (فزکس)، ایم اے (اسلامی علوم)؛
لیکچرار طبیعیات، حبیب پبلک اسکول، کالج سیکشن، کراچی

بظاہر ایسا لگتا ہے کہ ہم کوئی پہیلی بوجھنے جارہے ہیں؛ جس کا جواب ذرے یا موج میں سے ایک ہے۔ مگر ایسا کچھ نہیں... اور ویسا بھی کچھ نہیں جیسا کہ کوئی خیال یہ عنوان دیکھ کر آپ کے ذہن میں آسکتا ہے۔ دراصل اس مضمون میں طبیعیات کے انتہائی اہم موضوع پر عام فہم انداز میں بحث کرنے کی کوشش کی جائے گی۔ اور مزے کی بات یہ کہ اختتام طبیعیات داں اور غیر طبیعیات داں حضرات بالکل ایک جیسی حیرت، بے یقینی، انسانی عقل کی بے بسی اور خالق کائنات کی خلاقی کے اعتراف کی کیفیات سے دوچار ہوتے ہیں۔

گفتگو آسان باتوں سے شروع کرتے ہیں۔ یعنی ذرے اور موج کی باتوں سے، کہ جن سے ہم سب واقف ہیں۔ عام انسان موج کا لفظ سنتے ہی پانی کا تصور کرتا ہے کیونکہ پانی کی موجیں ہی وہ واحد موجیں ہیں جنہیں انسان موجوں کی حیثیت سے جانتا اور شناخت کرتا ہے۔ جو ذرے کی زیادہ گہرائی میں اترتے ہیں، وہ جذبات کی موج کا بھی تذکرہ کرسکتے ہیں کہ جس کے زیر اثر انسان کبھی غصے، کبھی خوشی، کبھی اداسی، کبھی بوریت اور کبھی محبت وغیرہ کا بھی شکار ہوجاتا ہے۔ بعض لوگ تو موج میں آکر خود کو "ذرہ" بھی کہہ جاتے ہیں۔

بحث شروع ہوتی ہے

ایک دور تھا کہ طبیعیات کی دنیا میں موج، موج ہوتی تھی اور ذرہ، ذرہ۔ اس دور میں کوئی ایسا عقیدہ موجود نہیں تھا کہ ان دونوں کو ایک جیسی کوئی شے سمجھا جائے۔ مشکل پسند اور بال کی کھال اتارنے والے سائنسدانوں کو زندگی کی یہ آسانی ایک آنکھ نہ بھائی: سب سے پہلے نیوٹن نے پانی میں پتھر پھینکا اور روشنی کی امواج کو ذرات پر مشتمل قرار دے دیا۔ اس سے پہلے دنیائے سائنس میں یونانی نظریات کا راج تھا، جو سر سر تخیل پر مبنی ہوتے تھے اور تجرباتی کام نہ ہونے کے برابر تھا۔ ان کے مطابق روشنی ہماری آنکھوں سے نکلتی ہے اور چیزوں کو روشن کرتی ہے، جس کی وجہ سے ہمیں چیزیں نظر آتی ہیں۔ مگر اس طرح کے تخیلاتی نظریات کو مسلمان سائنسدانوں نے خصوصاً روشنی کے میدان میں ابن الہیثم کے تجرباتی کام نے اپنے منطقی انجام تک پہنچا دیا تھا۔ مسلمانوں کے تجرباتی کاموں کی بدولت سائنس کے ٹھوس نظریات سامنے آرہے تھے اور ہر میدان کو سائنسی بنیاد فراہم ہو رہی تھی۔ ایسے میں مسلمانوں کے سنہری دور کا اختتام ہوا اور یورپ کے سنہری دور کی ابتداء ہوئی۔

تو نیوٹن نے اپنے حرکت کے قوانین کے ساتھ ساتھ روشنی کی ماہیت پر بھی طبع آزمائی کی اور اسے ذرات پر مشتمل قرار دیا۔ مگر نیوٹن کی یہ بات نظریے کی حد تک رہی اور اس سلسلے میں وہ کوئی تجرباتی شہادت یا ثبوت پیش نہ کرسکا۔ قارئین ایسا نہ سمجھئے کہ ہمیں نے اصل موضوع سے ہٹ کر روشنی کی ماہیت پر گفتگو شروع کردی ہے۔ نظریات، تجربات کی چکی نے پہلے نیوٹن کے ذرے کو موج بنایا پھر موج کو ذرہ، اور پھر سارے ذرات کو موج! اور اس سے بعد یا 1905ء؟ اس کے بارے میں جاننے کیلئے آپ کو پورا مضمون پڑھنا پڑے گا۔ اللہ آپ کا حامی و ناصر ہو۔

موج ہے!

1801ء میں "ینگ" نامی سائنسدان نے ایک دوہرے شگاف کا تجربہ کیا۔ اس نے دو شگافوں یا باریک باریک جھریوں (slits) سے، جو ایک دوسرے سے قریب قریب ہی واقع تھیں، یک رنگی روشنی گزاری اور تھوڑے فاصلے پر موجود پردے (اسکرین) پر بننے والے مخصوص نمونے (pattern) کا مشاہدہ کیا۔ یہ نمونہ روشن اور تاریک متوازی دھاریوں پر مشتمل تھا۔ یہ ایک ایسا مظہر ہے جس کی توجیہہ صرف موجی نظریے کی بنیاد پر ہی ممکن تھی۔ کیونکہ اس مظہر کی بنیادی وجہ روشنی کا تداخل (انٹرفیرنس) تھی۔ یہ تداخلی مظہر صرف موجوں میں ہی ممکن ہے۔ یہ تجربہ روشنی کے موج ہونے کا ایک واضح ثبوت تھا۔

اسی موجی نظریے کی بنیاد پر باریک جھلی (thin film) پر بننے والے مختلف رنگوں کے نمونوں کی (جو صابن کے بلبلے اور بارش کے بعد سڑکوں پر کھڑے پانی پر تیرتے تیل پر نظر آتے ہیں) وضاحت ممکن ہے۔ روشنی کے انکسار (ڈفریکشن) کی وضاحت بھی موجی نظریے ہی سے ممکن ہوسکی؛ اور اس طرح سائنسدان اس بات پر ایمان لے آئے کہ روشنی دراصل موج ہے۔

ذرہ ہے!

فطرت کے مظاہر کا ایسا آسان اور سادہ ہونا بذات خود غیر فطری ہے۔ ابھی سائنس دان اپنی روشنی کی ماہیت کی وضاحت پر دل بھرکے خوشیاں بھی نہ منا پائے تھے کہ روشنی کے کچھ نئے مظاہر سامنے آئے؛ جنہوں نے سائنس دانوں کی نیندیں ایک بار پھر اڑا دیں؛ کیونکہ روشنی کا موجی نظریہ ان مظاہرِ قدرت کی وضاحت میں بالکل ناکام ہوگیا تھا۔ ان میں سے اولین اور مشہور "ضیاء برقی اثر" (فوٹو الیکٹرک ایفیکٹ) ہے۔

ہوا یوں کہ ہرٹز نامی سائنس دان نے 1887ء میں دریافت کیا کہ جب مخصوص دھاتوں پر بالائے بنفشی (الٹراوائلٹ) شعاعیں ڈالی گئیں تو انہوں نے الیکٹرونوں کا اخراج شروع کردیا۔ ساتھ ہی ساتھ یہ مشاہدہ بھی کیا گیا کہ اگر روشنی کی شدت بڑھائی جائے تو الیکٹرون زیادہ مقدار میں خارج ہوتے ہیں؛ مگر ان کی حرکی توانائی یکساں رہتی ہے (یعنی اس طرح خارج ہونے والے ہر الیکٹرون کی حرکی توانائی میں کوئی اضافہ نہیں ہوسکتا)۔ لیکن اگر شدت کے بجائے فریکوئنسی (تعدد) بڑھائی جائے تو الیکٹرونوں کی حرکی توانائی بڑھ جاتی ہے۔ سب سے اہم بات یہ معلوم ہوئی کہ الیکٹرون ایک مخصوص تعدد کی روشنی پر خارج ہونا شروع ہوتے ہیں لیکن اس سے کم یا زیادہ تعدد والی شعاعیں پڑنے پر بالکل خارج نہیں ہوتے، چاہے روشنی کی شدت کتنی ہی زیادہ کیوں نہ بڑھائی جائے۔

ان تمام مشاہدات کی وضاحت، البرٹ آئن اسٹائن نے یوں کی کہ اس نے روشنی کو توانائی

کے پیکٹوں (واحد: کوانٹم؛ جمع: کوانٹا) کا مجموعہ قرار دیتے ہوئے یہ بتایا کہ صرف وہی کوانٹا، الیکٹرونوں کے اخراج کی وجہ بن سکتے ہیں جن میں ٹھیک اتنی ہی توانائی ہو جو الیکٹرونوں کو کسی ایٹم سے نکال باہر کرنے کیلئے ضروری ہو-- نہ کم، نہ زیادہ۔ اپنے اس تصور کے ثبوت میں اس نے ریاضیاتی ثبوت بھی پیش کئے اور مشاہدات کی وضاحت بھی مہیا کی۔ علاوہ ازیں، آئن اسٹائن کی پیش کردہ ریاضیاتی مساواتوں کی روشنی میں جو نتائج آئے، وہ تجرباتی عمل کے بالکل مطابق تھے۔ یہاں یہ بات دلچسپی سے خالی نہیں کہ اگرچہ آئن اسٹائن کا سب سے بڑا کارنامہ ''عمومی نظریہ اضافیت'' ہے جس نے دنیائے طبیعیات میں آج تک تہلکہ مچایا ہوا ہے؛ لیکن حالات کی ستم ظریفی دیکھئے کہ جب اسے **1921**ء میں نوبل انعام دیا گیا، تو اس کی وجہ ''ضیاء برقی اثر کی درست وضاحت'' کو قرار دیا گیا۔ اس وضاحت نے سائنسدانوں کو حیران کردیا کیونکہ روشنی کے ذرہ ہونے کا واضح ثبوت سامنے تھا۔

اسی طرح بہت سے سائنس دانوں نے یہ مشاہدہ کیا تھا کہ ایکسریز جب الیکٹرون سے ٹکراتی ہیں تو اس کے بعد مشاہدہ ہونے والی ایکسریز کی فریکوئنسی (تعدد) کم ہوتی ہے؛ یعنی اس کی توانائی بھی کم ہوتی ہے۔ **1928**ء میں آرتھر ہولی کومپٹن نے ''کومپٹن اثر'' کے نام سے اس خاص طرز عمل کی وضاحت کی، اور بتایا کہ جب ایکسرے کا ذرہ کسی الیکٹران سے بلیرڈ کی گیند کی طرح ٹکراتا ہے تو اپنی کچھ توانائی الیکٹرون کو منتقل کردیتا ہے، جس کی وجہ سے الیکٹرون کی توانائی میں اضافہ ہوجاتا ہے؛ جبکہ ایکسرے کے ذرے کی توانائی کم ہوجاتی ہے۔ بہ الفاظِ دیگر، توانائی کا کم ہوجانا ہی بنیادی طور پر فریکوئنسی کم ہوجانے کی وجہ ہے۔ یہ وضاحت بھی پکار پکار کر روشنی کی ذراتی ماہیت کا اعلان کررہی تھی۔ الیکٹرون اور ایکسرے کا فوٹون یا ذرہ ٹکرا کر بلیرڈ کی گیند کی طرح مختلف زاویوں پر حرکت کرتے ہوئے چلتے ہیں۔

معاملہ کچھ اور ہے...

چونکہ روشنی (جو خالصتاً موج سمجھی جاتی تھی) اب ذراتی خاصیت بھی ظاہر کرچکی تھی، لہٰذا فطری طور پر سائنس دانوں کی توجہ اس طرف مبذول ہوئی کہ خالصتاً ذراتی خاصیت ظاہر کرنے والی چیزوں کا موجی پہلو بھی ہوسکتا ہے-- جیسے کرکٹ بال، رائفل کی گولی یا الیکٹرون وغیرہ!

ڈی بروگلی نامی سائنسدان نے ایک قدم اور آگے بڑھایا: تحقیق کے بعد اس نے ایک فارمولا وضع کیا جس کی مدد سے کسی ایسے ذراتی خاصیت رکھنے والے جسم کا طول موج معلوم کیا جاسکتا ہے کہ جو حرکت میں ہو۔ روزمرہ زندگی میں حرکت کرتے ہوئے اجسام مثلاً فٹ بال یا رائفل کی گولی کی زیادہ کمیت اور کم رفتار کی وجہ سے ان کا طول موج اتنا زیادہ ہوتا ہے کہ شاید کبھی اس کی پیمائش ہی نہ کی جاسکے۔ مگر ایسے اجسام جو انتہائی چھوٹے، کم کمیت والے اور انتہائی تیز رفتار ہوتے ہیں؛ ان کا طول موج قابل مشاہدہ ہوتا ہے-- جیسے کہ الیکٹرون وغیرہ۔

اس بات کی سچائی پرکھنے کیلئے ڈیویسن اور جرمر نامی دو سائنس دانوں نے ایک تجربہ کیا۔ انہوں نے انتہائی تیز رفتار الیکٹرونوں کی دھار (**beam**) کو قلمی ساخت رکھنے والی ایک دھات ''نکل'' (**Nickle**) پر ڈالا، اور اس سے منعکس ہونے والے الیکٹرونوں کی دھار کا مشاہدہ کیا۔ انہوں نے دیکھا کہ مخصوص زاویوں پر تو بہت زیادہ تعداد میں الیکٹرون آرہے ہیں، مگر دوسرے زاویوں پر بہت کم۔ یہ بالکل ویسا ہی منظر تھا کہ جو اس وقت وقوع پذیر ہوتا ہے جب ایکسریز کسی کرسٹل (قلم) سے ٹکرا کر منعکس ہوتی ہیں۔ یہ الیکٹرون کی موجی خاصیت کا واضح ثبوت تھا۔

یہ ثبوت ہی کیا کم تھا کہ **1989**ء میں جاپانی سائنس دان ٹونومورا اور ان کے ساتھیوں نے مزید تہلکہ مچادیا۔ انہوں نے واحد الیکٹرون (جی ہاں! واحد یعنی اکیلے الیکٹرون) کے ساتھ بالکل ینگ کے دوشگافی تجربے جیسا تجربہ دہراتے ہوئے بالکل ویسا ہی تداخلی نمونہ حاصل کرلیا۔ اس حیرت انگیز مظہر کی وضاحت بھی صرف موجی نظریے سے کی جاسکتی تھی، کیونکہ صرف موج ہی بیک وقت دوشگافوں سے گزرسکتی ہے جبکہ ذرّہ ایک وقت میں صرف ایک شگاف سے گزرسکتا ہے۔ یہ اس حقیقت کا ناقابل تردید ثبوت تھا کہ خالصتاً ذراتی خاصیت کے حامل سمجھے جانے والے اجسام بھی دراصل موجی خصوصیات رکھتے ہیں۔

اسی موجی پہلو کی مدد سے الیکٹرون مائیکرواسکوپ استعمال کرتے ہوئے لاتعداد انتہائی چھوٹے اجسام کے تفصیلی عکس حاصل کئے جاتے ہیں، جو عام حالات میں ناممکن سمجھے جاتے تھے۔ گویا یہ بات پایۂ تکمیل کو پہنچی کہ اگر موجیں ذرہ ہوسکتی ہیں تو ذرات بھی موج ہوسکتے ہیں۔ بس حرکت شرط ہے۔

...تو آخر معاملہ ہے کیا؟

بھائیو اور بہنو! کیا اب تک کی بحث سے یہ بات آپ کو سمجھ میں آئی کہ ہر چیز دوہری خاصیت رکھتی ہے۔ پھر اس سوال کی کیا تک ہے؟ آپ کو یہ پوچھنا چاہئے کہ بھائی کاشف! ذرہ تو ایک وقت میں ایک ہی جگہ ہوسکتا ہے، جبکہ موج ایک وقت میں خاصی بڑی جگہ موجود ہوتی ہے۔ مثلاً ایک ٹب میں اگر پانی کی موج بنائی جائے تو بیک وقت پورے ٹب میں موج آسکتی ہے۔ تو اگر ہم یہ کہیں کہ الیکٹرون بیک وقت موجی اور ذراتی خصوصیات رکھتا ہے تو کیا ہم یہ کہہ رہے ہوتے ہیں کہ الیکٹرون ایک مخصوص جگہ موجود ہے یا مخصوص نقطے پر موجود ہے؛ اور اسی وقت وہ بیک وقت ایک خاصی بڑی جگہ بھی موجود ہے؟ جی! اب کیا ناں آپ نے کام کا سوال۔

تو جناب! بات دراصل یہ ہے کہ دونوں خصوصیات کا ثبوت تو ناقابل تردید ہے۔ لہٰذا ''ایسا نہ کہیں کہ لیکن ایسا کیسے ہے'' کے مصداق، اس طرح ''آپ ایسے اندھے کنویں میں پہنچ جائیں گے جہاں سے آج تک کوئی نہیں نکل سکا۔ کوئی نہیں جانتا کہ ایسا کیوں ہے۔''

اگر آپ یہ سمجھتے ہیں کہ میں اپنی جان چھڑانے کیلئے ایسا کہہ رہا ہوں تو آپ یہ خیالات نوبل انعام یافتہ آنجہانی رچرڈ فائن مین کے نام کردیجئے؛ کیونکہ مذکورہ الفاظ ان ہی کے ہیں۔ آج بھی مادہ ہمارے لئے اُتنا ہی پراسرار ہے جتنا آج سے ہزاروں سال پہلے تھا؛ بلکہ شاید آج یہ اس سے بھی زیادہ پراسرار ہوچکا ہے۔ آخر میں بس اتنا ہی کہا جاسکتا ہے: ''جوں جوں ہمارا علم بڑھ رہا ہے، کم علمی کا احساس شدید تر ہوتا جارہا ہے۔''

اب، آخرکار سائنس دانوں نے تھک ہار کر یہ کہنا شروع کردیا ہے کہ اگر الیکٹرون ایک ناقابل تقسیم بنیادی ذرّہ ہے؛ لیکن پھر بھی دوشگافی تجربے میں ایک ایک کرکے گزارے جانے پر یہ موجی ماہیت کا مظاہرہ کرتا ہے، تو پھر دو ہی باتیں ممکن ہیں: یا تو اب تک کوانٹم میکانیات کی جتنی بھی نظری بنیادیں استوار کی گئی ہیں ان میں کوئی شدید قسم کی خرابی ہے؛ یا پھر ایک ہی وقت میں متعدد کائناتیں وجود رکھتی ہیں! آپ حیران ہوتے رہئے، میں چلتا ہوں۔

پاکستان اور آبی وسائل

مسائل، مشکلات اور امید افزاء کوششیں

تحریر: ڈیوڈ ہیبرٹ، تلخیص و ترجمہ: ملک محمد شاہد اقبال پرنس، محمد کامران خالد

پانی بلاشبہ اللہ تعالیٰ کی عظیم ترین نعمت ہے۔ پانی کے بغیر زندگی کی تخلیق، بقاء، ارتقاء اور نشوونما کا تصور ہی محال ہے۔ اگرچہ ہمارے کرۂ ارض کا **71 فیصد** حصہ پانی سے ڈھکا ہوا ہے لیکن انسانی زندگی کی نشوونما کیلئے صاف پانی کی ضرورت ہوتی ہے؛ جو زمین دستیاب پانی کے ایک فیصد سے بھی کم ہے۔ آلودگی اور نمکیات سے پاک، صاف پانی کی قدر و قیمت کا اندازہ وہی لگا سکتے ہیں جنہیں صاف پانی دستیاب نہ ہو۔

اقوام متحدہ کی ایک رپورٹ کے مطابق اس وقت دنیا کی ایک ارب سے زائد آبادی کو صاف پانی کی سہولت میسر نہیں۔ پاکستان کا شمار بھی انہی ممالک میں ہوتا ہے جہاں پانی کے مسائل شدت اختیار کرتے جارہے ہیں۔ زرعی ملک ہونے کی وجہ سے پاکستان کو اپنی زرعی ضروریات کیلئے بھی پانی کی وافر مقدار کی ضرورت رہتی ہے۔ اگرچہ پاکستان کا نہری نظام دنیا کے بہترین اور وسیع ترین نہری نظاموں میں سے ایک ہے لیکن اگر ان نہروں میں پانی ہی موجود نہ ہو تو نظام چاہے جتنا ہی بہترین کیوں نہ ہو، بے کار ہو جاتا ہے۔

یہ بھی کہا جارہا ہے کہ آئندہ جنگیں پانی کی وجہ سے لڑی جائیں گی۔ پاکستان کی حد تک یہ بات واقعی درست محسوس ہوتی ہے کیونکہ پاکستانی دریائی پانی کی صورت حال خطرناک حد تک پہنچ چکی ہے جس کی وجہ سے زرعی استعمال کے ساتھ ساتھ پینے کے پانی کی بھی شدید قلت پیدا ہو رہی ہے۔ ذیل میں ہم اس بات کا مختصراً جائزہ لینے کی کوشش کریں گے کہ پاکستان میں عام لوگوں اور فصلوں کیلئے صاف پانی کی فراہمی میں کیا مشکلات درپیش ہیں؛ اور ان پر قابو پانے کیلئے کیا اقدامات کئے جارہے ہیں۔

دلچسپی کی بات یہ ہے کہ اس مضمون کی تیاری میں ایک امریکی ادارے، یو ایس جیولوجیکل سروے (یو ایس جی ایس) کی ایک رپورٹ سے بھرپور استفادہ کیا گیا ہے۔ یہ امر خوش آئند ہے کہ امریکی سائنس دان پانی کی صورت حال پر قابو پانے کیلئے پاکستانی سائنس دانوں کے ساتھ بھرپور تعاون کرنے کے خواہش مند ہیں اور ہمیں ان کی کاوشوں کو ہر قسم کے امریکہ مخالف جذبات اور تعصبات سے بالاتر ہو کر سراہنے کی ضرورت ہے۔

موجودہ صورت حال

حکومت پاکستان کی جاری کردہ معلومات کے مطابق، ملک میں پانی کی فی کس سالانہ دستیابی **1000** مکعب میٹر سے بھی کم ہے۔ **1960**ء میں یہ مقدار **5650** مکعب میٹر تھی۔ اس کے مقابلے میں امریکہ میں پانی کی فی کس سالانہ فراہمی **9800** مکعب میٹر ہے۔ اگر ہم پاکستان کو درپیش مسائل مثلاً آب و ہوا میں تبدیلی، آبادی میں تیزی سے اضافہ اور دریائی پانی میں ہونے والی کمی کو مدنظر رکھیں تو خطرہ ہے کہ **2025**ء تک ملک میں پانی کی فی کس دستیابی کم ہو کر صرف **550** مکعب میٹر تک پہنچ سکتی ہے۔ یہ صورت حال بہت خطرناک ہوگی۔

جب ہم پاکستان میں پانی کے مسائل کی بات کرتے ہیں تو بدقسمتی سے یہاں پانی سے متعلق تمام مسائل پائے جاتے ہیں۔ پانی کی کمی، پانی کی عدم دستیابی، پانی کی آلودگی، زیر زمین پانی کی سطح میں کمی، پانی سے پھیلنے والی بیماریاں اور زراعت کیلئے پانی کی شدید قلت جیسے تمام مسائل پاکستان میں موجود ہیں اور ان کی شدت میں اضافہ ہوتا جارہا ہے۔

"اگر پاکستان اپنے پانی کے وسائل میں اضافے کیلئے ہنگامی نوعیت کے اقدامات نہیں کرے گا تو یہاں پانی کی صورت حال بہت خطرناک ہو جائے گی،" سومان پران جاپ نے کہا، جو ایک مالیکیولر وائرولوجسٹ ہیں اور امریکن ایسوسی ایشن فار دی ایڈوانسمنٹ آف سائنس کے سینئر رکن بھی ہیں۔ "ہم جنوبی ایشیاء کے جن ممالک میں کام کر رہے ہیں ان میں پاکستان پانی کی دستیابی اور پانی کے معیار کے لحاظ سے سب سے زیادہ مشکلات کا شکار ہے۔ یہاں پانی کی قلت کے ساتھ ساتھ پانی کی آلودگی بھی بہت بڑا مسئلہ ہے۔ پاکستان کے پانی میں کیڑے مار ادویہ، زہریلے مرکبات، صنعتی آلودگی، اور نکاسی کے گندے پانی کی (صاف ندی نالوں میں) شمولیت جیسے خطرناک مسائل موجود ہیں۔ شہری علاقوں میں نکاسی کے ناقص انتظامات کی وجہ سے نکاسی کا یہ گندہ پانی، پینے کے پانی میں شامل ہو رہا ہے جس کی وجہ سے پاکستان میں ہر سال تقریباً ڈھائی لاکھ بچے پانی سے پیدا ہونے والی بیماریوں سے متاثر ہو رہے ہیں،" پران جاپ نے وضاحت کی۔

پاکستان میں پانی کی دستیابی کا سب سے بڑا ذریعہ دریائے سندھ ہے۔ یہ کوہ ہمالیہ کے جنوبی علاقوں سے نکلتا ہے اور بھارت سے گزرتا ہوا پاکستان کے شمالی علاقوں میں داخل ہوتا ہے۔ اس وقت آبپاشی کیلئے سب سے زیادہ انحصار دریائے سندھ پر ہی کیا جارہا ہے کیونکہ پاکستان کے دو اور اہم دریا (ستلج اور راوی) تقریباً خشک ہو چکے ہیں؛ جبکہ جہلم اور چناب میں پانی کی قلت ہے۔ زرعی ملک ہونے کی وجہ سے پاکستان کی زراعت کا زیادہ تر انحصار نہری نظام پر ہے۔ اگرچہ پاکستان کے نہری نظام کا شمار دنیا کے بہترین نظاموں میں ہوتا ہے لیکن دریائی پانی کے بغیر اس نظام کی اپنی کوئی حیثیت نہیں۔

پاکستان کی چالیس فیصد آبادی زراعت سے منسلک ہے جبکہ پاکستان کی مجموعی قومی پیداوار کا **25** فیصد زراعت سے حاصل ہوتا ہے۔ پاکستان کی **40**

فیصد زرعی زمین سیم زدہ، جبکہ **15** فیصد شور زدہ ہے؛ جہاں فصلیں اگانا ممکن نہیں۔ ایسی صورت میں اگر باقی ماندہ زمینوں کیلئے پانی کی دستیابی کا مسئلہ شدت اختیار کر گیا تو اس سے پاکستان کی معیشت پر نہایت مضر اثرات مرتب ہو سکتے ہیں۔

ملک کے کچھ علاقے آبپاشی اور پینے کے پانی کیلئے زیرِ زمین پانی (انڈر گراؤنڈ واٹر) پر انحصار کرتے ہیں۔ ان علاقوں سے پانی نہایت خطرناک شرح سے نکالا جا رہا ہے، جس کی وجہ سے ان علاقوں میں زیرِ زمین پانی کی سطح بہت کم ہو رہی ہے۔ مثلاً کوئٹہ کے کئی علاقوں میں زیرِ زمین پانی کی سطح خطرناک حد تک گر چکی ہے اور اندازہ ہے کہ آئندہ بیس سال میں ان علاقوں کا زیرِ زمین پانی بالکل خشک ہو جائے گا۔

شہری علاقوں میں عوام کیلئے پانی کی فراہمی میں مسلسل اضافے سے بھی مسائل بڑھتے جا رہے ہیں۔ لاہور، پاکستان کا دوسرا بڑا شہر ہے۔ یہاں پانی کی طلب **1997**ء کے مقابلے میں دوگنی ہو چکی ہے۔ اس کے باوجود کئی علاقوں میں پانی کی فراہمی ممکن نہیں ہو سکی ہے اور وہاں کے لوگ برقی موٹر پمپ کے ذریعے زیرِ زمین پانی نکال کر استعمال کر رہے ہیں۔ پانی کے اس بے تحاشا بڑھتے ہوئے استعمال کی وجہ سے یہاں بھی زیرِ زمین پانی کی سطح مسلسل نیچے جا رہی ہے۔ لاہور میں زیرِ زمین پانی کی سطح، گزشتہ پانچ سال میں **1.5** سے **20** میٹر تک نیچے جا چکی ہے جس کی وجہ سے برقی موٹر پمپ استعمال کرنے والوں کی مشکلات میں اضافہ ہو رہا ہے کیونکہ یہ موٹریں صرف کم گہرائی (**shallow depths**) ہی سے پانی کھینچ سکتی ہیں۔

پانی کی کمی ہی واحد مسئلہ نہیں، بلکہ پانی کو محفوظ کرنے کے انتظامات بھی مسائل کا شکار ہیں۔ ملک کے وہ علاقے جہاں مون سون کے دوران خاصی بارش ہوتی ہے، وہاں ناقص انتظامات کی وجہ سے پانی نشیبی علاقوں کی طرف بہنے لگتا ہے اور سیلاب کی کیفیت پیدا ہو جاتی ہے۔ گزشتہ برس جولائی اور اگست میں بارشوں کے پانی کی وجہ سے ہی ہزاروں افراد ہلاک ہو گئے تھے۔ اگر اس پانی کو محفوظ کرنے کا کوئی معقول بندوبست کیا جاتا تو اسے آبادی کے بہت بڑے حصے کیلئے مفید بنایا جا سکتا تھا۔ صوبہ سندھ کے کچھ علاقوں میں صورت حال اس کے برعکس ہے۔ وہاں کچھ زرعی زمینیں نہروں کے آخری سروں پر واقع ہیں، جہاں فصلوں کیلئے مطلوبہ مقدار میں پانی پہنچ ہی نہیں پاتا۔

پانی کی دستیابی کے ساتھ ساتھ ایک اور اہم مسئلہ پانی کی آلودگی کا بھی ہے۔ عوام کیلئے دستیاب پانی کا تقریباً دو تہائی پینے، نہانے اور دیگر گھریلو کاموں میں استعمال ہوتا ہے۔ اس پانی میں نکاسی کا گندہ پانی، صنعتوں کے فضلے اور زہریلے مرکبات شامل ہوتے ہیں۔ ناقص انتظامات کی وجہ سے نکاسی (نکاسی) کا گندہ پانی، صاف پانی پہنچانے والی لائنوں میں داخل ہو جاتا ہے جو بیماریاں پھیلانے کا باعث بنتا ہے۔ فیصل آباد میں، جو آبادی کے لحاظ سے پاکستان کا تیسرا بڑا اور صنعتی لحاظ سے سب سے بڑا شہر ہے، نہری پانی میں فیکٹریوں اور کارخانوں کا زہریلا پانی داخل ہو رہا ہے۔

''آلودہ پانی کو صاف کرنے کی سہولیات میں کمی اور قوانین کے عدم نفاذ کی وجہ سے یہ مسائل شدت اختیار کرتے جا رہے ہیں،'' انگرڈ ویریسٹریٹن کہتے ہیں، جو ایک ماہرِ آبیات (ہائیڈرولوجسٹ) ہیں اور یو ایس جی ایس کی طرف سے پاکستان میں پانی کی صفائی کے منصوبوں کے کوآرڈی نیٹر ہیں۔ ان کا کہنا ہے کہ پاکستان میں پانی کی زیادہ تر آلودگی، بیماریاں پھیلانے والے خردنامیوں کی وجہ سے ہے۔ پاکستان میڈیکل ریسرچ کونسل کے مطابق، ان جرثوموں کی وجہ سے ہیضہ اور اس جیسی دوسری بیماریاں پیدا ہوتی ہیں جو خاص کر بچوں میں بہت زیادہ اموات کا سبب بنتی ہیں۔

''لوگ صرف پانی کے ناقص معیار کا شکار نہیں، بلکہ دریاؤں اور زیرِ زمین پانی میں آلودگی کی بلند سطح سے کئی دوسرے ماحولیاتی عوامل مثلاً حیاتی تنوع (بایو ڈائیورسٹی) اور زرعی پیداوار میں کمی جیسے مسائل بھی پیدا ہو رہے ہیں،'' حفصہ رشید نے بتایا، جو اسلام آباد میں واقع ''پاکستان کونسل آف ریسرچ ان واٹر ریسورسز'' (**PCRWR**) کی واٹر کوالٹی لیبارٹری سے وابستہ خرد حیاتیات داں (مائیکروبایولوجسٹ) ہیں۔

یہ سخت صورت حال آب و ہوا میں تبدیلی (کلائمیٹ چینج) سے مزید کشیدہ ہو رہی ہے۔ ''پاکستان کے کچھ مسائل مغربی امریکی ریاستوں کی طرح ہی ہیں جیسے زیرِ زمین پانی کا اخراج، کیڑے مار ادویہ اور پانی کو دور دراز علاقوں تک لے جانا وغیرہ،'' کم ٹیلر نے کہا، جو یو ایس جی ایس میں ماہرِ آبیات، اور اس ادارے کے تحت پاکستان میں پانی کے معیار اور اعداد و شمار کے انتظامات کیلئے کی جانے والی کوششوں کی پروجیکٹ منیجر ہیں۔ ان کے بقول، ''مغربی امریکہ کی طرح پاکستان بھی ماحولیاتی تبدیلی کی وجہ سے شدید مسائل کا شکار ہوتا جا رہا ہے۔''

پاکستان میں ماحولیاتی تبدیلی کا اثر دو دھاری تلوار کی طرح ہے۔ گرم ہوتے ہوئے مغربی ہمالیہ کے پہاڑوں سے زیادہ پانی خارج ہو رہا ہے جس سے سندھ طاس (زیریں سندھ) کے کچھ علاقے بار بار سیلاب کی زد میں آ رہے ہیں۔ **2005**ء میں کئے گئے عالمی بینک کے ایک سروے کے مطابق گلیشیروں کا پگھلاؤ آئندہ **50** سال تک جاری رہے گا جس کے بعد یہ قدرتی ذخیرے

بھی خشک ہو جائیں گے۔ پھر صورت حال الٹ ہوجائے گی؛ اور ایک صدی کے اندر اندر زیریں سندھ کے میدانوں کو دریائی بہاؤ میں 30 سے 40 فیصد تک کمی کا سامنا ہوگا۔ یہ صورت حال بہت خطرناک ہوگی۔

پاکستانی اداروں کی کارکردگی

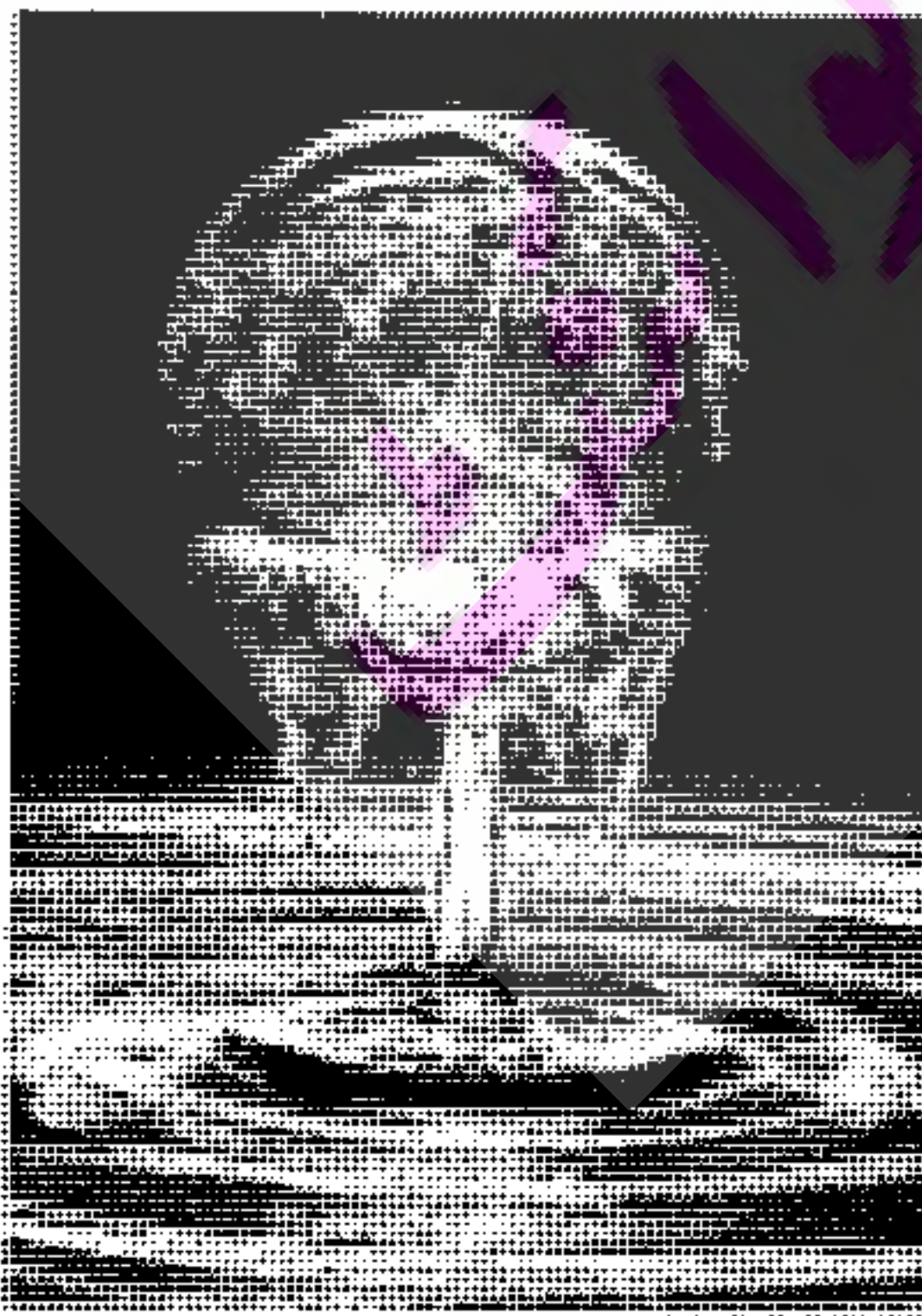
''پاکستان کی تاریخ، پانی کے ذخائر کو بہتر بنانے اور ان کا انتظام سنبھالنے میں بہت قابلِ فخر ہے،'' محمد اسلم طاہر نے کہا، جو پی سی آر ڈبلیو آر، اسلام آباد کے سربراہ ہیں۔ تاہم انہوں نے یہ اضافہ بھی کیا کہ اس وقت ملک میں پانی کی فراہمی کے لحاظ سے عوامی صحت، معیشت اور سیاسی معاملات جیسے مسائل درپیش ہیں جن کی وجہ سے پریشانی میں بہت اضافہ ہورہا ہے۔

''پاکستانی سائنسدان پانی کی مختلف اقسام پر تحقیق کے ساتھ ساتھ آبپاشی، نکاسی آب، زیرزمین پانی کے نمونوں، سطحی پانی کے نمونوں، زمین کی بحالی اور حصول (Reclamation) کا اہتمام کرنے، پانی کے معیار کا تجزیہ کرنے اور جیوگرافیکل انفارمیشن سسٹم (جی آئی ایس) کا استعمال کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں،'' اسٹیو کیمنا نے کہا، جو یو ایس جی ایس میں ماحولیاتی انجینئر ہیں اور ''پاکستان انٹیگریٹڈ واٹر ڈیٹا بیس'' نامی منصوبے سے وابستہ رہ چکے ہیں۔

یہ ڈیٹا بیس جو ''پاکستان واٹر ریسورسز ڈیٹا بیس سسٹم'' بھی کہلاتا ہے، بہت زیادہ سرمایہ کاری کا متقاضی ہے۔ ماضی میں مختلف ایجنسیوں نے پانی سے متعلق اعداد و شمار (ڈیٹا) کو مختلف صورتوں (فارمیٹس) میں رکھا ہے جس کی وجہ سے کسی ایک منصوبے کیلئے ڈیٹا کا تجزیہ کرنے میں مشکل پیش آتی تھی اور اس سارے ڈیٹا کا تجزیہ کرنا بھی بہت مشکل کام تھا۔ یہ موجودہ ڈیٹا بیس نظام اس طرح تیار کیا گیا ہے کہ اس کا تجزیہ کرنا اور اس میں وسیع تر شراکت بھی بہت آسان ہیں۔

پاکستان ماحولیاتی تحفظ کی ایجنسی (ای پی اے، پاکستان) نے پینے کے پانی کے معیارات مقرر کئے ہیں۔ سائنس دان، مسائل کو سمجھنے کیلئے مزید نمونے اکٹھے کررہے ہیں۔ لیکن پی سی آر ڈبلیو آر کی حفصہ رشید کہتی ہیں کہ انہیں قوانین کے نفاذ اور آلودہ پانی کو صاف کرنے کی سہولیات میں کمی جیسے مسائل کا سامنا ہے۔

پاکستان ان مسائل پر قابو پانے کی کوشش کررہا ہے۔ پاکستان نے 2001ء میں پانی کے معیار کا ایک پروگرام تیار کیا تھا؛ اور لیبارٹری کی سہولیات کو بہتر بنایا جن میں کم لاگت پر پانی کے تجزیے اور صفائی کے آلات وغیرہ شامل ہیں۔ علاوہ ازیں، حکومت پاکستان کی جانب سے پانی فلٹر کرنے والے 24 پلانٹ بھی نصب کئے گئے اور ملک بھر میں فراہمی آب کے 10,000 نوے چھوٹے بڑے نظاموں کا آغاز بھی کیا گیا۔ لیکن ابھی اس ضمن میں بہت کچھ مزید کرنے کی ضرورت ہے۔ حالیہ برسوں میں امریکی حکومت، یو ایس جی ایس اور دیگر تنظیموں نے پاکستان کے ساتھ مل کر ملکی پیمانے پر پانی کے ذرائع اور انتظامات کو بہتر بنانے کیلئے کام شروع کیا ہے... لیکن اب بھی بہت کچھ کرنا باقی ہے!

2004ء سے یو ایس جی ایس نے پاکستان کے ساتھ آبی وسائل کے انتظام (تخمینہ جات) اور نگرانی (مانیٹرنگ) کے منصوبوں میں تعاون کیا ہے اور مختلف النوع جیوگرافیکل انفارمیشن سسٹمز تیار کرنے میں اشتراک بھی کیا ہے۔ یو ایس جی ایس نے پاکستانی سائنسدانوں کے ساتھ نمونے اکٹھے کرنے، ڈیٹا انٹری، معلومات کے تجزیے اور تکنیکی مسائل پر قابو پانے جیسے معاملات میں بھی تعاون کیا ہے۔ پاکستان کے پانی کے

معیار کی مانیٹرنگ کے نتائج اس کی گواہی دے سکتے ہیں۔

غیرملکی اداروں کا تعاون

اس وقت یو ایس جی ایس (یونائیٹڈ اسٹیٹس جیولوجیکل سروے)، یو ایس ڈیپارٹمنٹ آف اسٹیٹ اور عطیہ دینے والے گروپ (بشمول یو ایس ایڈ)، امریکہ پاکستان اسٹریٹجک ڈائیلاگ اور دیگر منصوبوں کے ذریعے پاکستان کے سرکاری اداروں سے وابستہ سائنس دانوں کے ساتھ تعاون کررہے ہیں۔ ان کوششوں کا مقصد اس ترقی پذیر قوم کو پانی کے انتظامات کے حوالے سے ایسی محفوظ معاونت فراہم کرنا ہے جس کی مدد سے وہ لوگوں کی صحت اور اپنی معیشت کو بہتر بناسکیں۔

یو ایس جی ایس کا پاکستان کے ساتھ اشتراک 1953ء میں ہوا، جب اس نے پاکستان کو اپنا ارضیاتی مساحتی ادارہ (جیولوجیکل سروے آف پاکستان) قائم کرنے میں مدد دی۔ 2003ء میں یو ایس اسٹیٹ ڈیپارٹمنٹ اور پاکستان کی وازرت سائنس و ٹیکنالوجی نے سائنس، ٹیکنالوجی، انجینئرنگ اور تعلیم کے شعبہ جات میں تعاون بڑھانے کیلئے معاہدے پر دستخط کئے اور 2004ء میں یو ایس جی ایس نے پاکستان کے ساتھ آبی تحقیق میں بھی کام شروع کیا۔ یو ایس اسٹیٹ ڈیپارٹمنٹ، یو ایس جی ایس کو اپنے فنڈ کے ذریعے بایو سکیوریٹی انگیجمنٹ پروگرام کے تحت سپورٹ کرتا ہے جس کا مقصد نگرانی اور لیبارٹری کے تشخیصی آلات کی صلاحیت میں اضافہ کرنا ہے۔

گزشتہ سال جولائی (2009ء) میں اسلام آباد میں ہونے والے ایک اسٹریٹجک ڈائیلاگ اجلاس کے نتیجے میں امریکی سیکریٹری آف اسٹیٹ (وزیر خارجہ) ہلیری کلنٹن نے موثر انتظام میں اضافے اور پانی کے وسائل کی قلت دُور کرنے میں پاکستانی صلاحیت بہتر بنانے کیلئے ایک ''واٹر پروگرام'' پر دستخط کئے۔ اس پروگرام کا پہلا مرحلہ 7 منصوبوں پر مشتمل ہوگا جن پر 27 کروڑ ڈالر لاگت آئے گی۔ اس پروگرام میں پانی کی فراہمی کی بحالی، بلدیاتی خدمات کے انتظامات بہتر بنانے، سیلاب پر قابو پانے، آبپاشی کے طریقے بہتر

بنانے، پانی محفوظ کرنے اور بہتر طور پر تقسیم کرنے، اور متعلقہ سائنس و ٹیکنالوجی کے باہمی تبادلے جیسے منصوبے شامل ہیں۔

یو ایس جی ایس، پی سی آر ڈبلیو آر کے سائنسدانوں کے ساتھ مل کر ان منصوبوں کو پایۂ تکمیل تک پہنچانے کی کوشش کر رہا ہے۔ پی سی آر ڈبلیو آر نے 1964ء میں ایک اور نام کے ساتھ کام کرنا شروع کیا تھا؛ لیکن اس کا مقصد یہی تھا۔ یہ کونسل، آبیات کے شعبے میں تحقیق کو فروغ دینے، سہولیات مہیا اور منظم کرنے کا اہتمام کرتی ہے اور متعلقہ معلومات اور اعداد و شمار تیار کرتی ہے۔ جب یو ایس جی ایس نے پی سی آر ڈبلیو آر کے ساتھ تعاون کا آغاز کیا تو ان کی ترجیحات میں آبی معیار جانچنے کی بہتر تجربہ گاہیں قائم کرنا، اور حیاتی کیمیائی جانچ کا جامع منصوبہ تیار کرنا تھا۔

اس مقصد کیلئے پاکستان اور امریکہ کے ماہرین نے ایک دوسرے کے ممالک کے دورے کئے؛ اور یہ تعاون جلد ہی ثمر آور ہونے لگا۔ اس وقت پاکستان کو اپنی ''نیشنل واٹر کوالٹی مانیٹرنگ لیبارٹری'' پر فخر ہے، جو اپنی ہم نام امریکی لیبارٹری کی طرز پر قائم کی گئی ہے۔ علاوہ ازیں، اس سال کے اختتام تک کونسل کے پاس ملک بھر میں پانی سے متعلق مفصل اعداد و شمار (ڈیٹا بیس کے طور پر) موجود ہوں گے۔

مسائل پر قابو پانے میں مشکلات

ایک طرف پاکستان کی سرحد افغانستان سے ملتی ہے جو عالمی دہشت گردی کا مرکز ہے اور جہاں سے لاکھوں پناہ گزیں پاکستان آتے ہیں جس سے پاکستان کے وسائل پر دباؤ پڑتا ہے۔ دوسری جانب پاکستان کی سرحد بھارت سے ملتی ہے... ایک ایسا ملک جو قیام پاکستان کے دن سے آج تک کئی ہنگامی مسائل (خاص کر دریائے سندھ کے پانی پر حق سے متعلق مسائل) کی بنیاد ہے۔ ''پاکستان تمام اقسام کے وسائل سے مالا مال ہے۔ لیکن ان وسائل سے مناسب استفادے کی کمی اور معاشی حدود و قیود کی وجہ سے ان مسائل کو حل کرنا مشکل ہو رہا ہے،'' فیضان الحسن نے کہا، جو پی سی آر ڈبلیو آر میں انجینئر اور ڈپٹی ڈائریکٹر ہیں۔

''پاکستان میں پانی کی صورت حال بہتر بنانے کی کوششوں میں مقامی اور سیاسی انتظامیہ بہت مزاحم ہے۔ دہشت گردی کے خلاف جنگ نے پاکستان کو ایک خطرناک مقام بنا دیا ہے،'' ٹیلر نے کہا۔ پاکستان کے بھارت کے ساتھ سندھ طاس معاہدے پر بھی بہت سے تنازعات ہیں اور پاکستان نے بھارت پر اس معاہدے کی خلاف ورزی کا الزام بھی لگایا ہوا ہے۔

مزید براں، پاکستان کا سیاسی نظام بھی بہتر نہیں اور ہر طرف بے چینی کی فضا ہے۔ پانی کی تقسیم سے متعلق صوبوں اور ہمسایہ ممالک کے ساتھ تنازعات گھرے ہیں جبکہ نیشنل واٹر پالیسی کیلئے اعداد و شمار کی بھی کمی ہے؛ جس سے بڑے آبی منصوبوں مثلاً ڈیموں کی تعمیر میں شدید رکاوٹ موجود رہتی ہے۔ پھر بعض جگہوں پر، مثلاً کراچی میں، پانی کی فراہمی صرف ان افراد تک محدود ہے جو اس کی قیمت ادا کر سکتے ہیں۔

مستقبل کے خدشات و توقعات

پی سی آر ڈبلیو آر کا تیار کردہ ڈیٹا بیس جلد ہی آپریشنل (زیر استعمال) حالت میں ہوگا اور سال کے آخر تک پاکستان کے ہاتھ میں ہوگا۔ یو ایس جی ایس اور اس کے پاکستانی ساتھی اگلے چند سال میں آبی معیار کی نگرانی (واٹر کوالٹی مانیٹرنگ) کا ایک منصوبہ شروع کرنے کا ارادہ رکھتے ہیں، جس میں سنکھیا (آرسینک) اور خردبینی جانداروں کی آلودگی پر خصوصی توجہ دی جائے گی؛ جبکہ مقامی ذمہ داران کو پانی کے نمونے جمع کرنے کے طریقوں اور آبی تجزیہ کاری کی تربیت بھی دی جائے گی۔

پاکستانی سائنس دان زیر زمین پانی میں سنکھیا کی وجوہ جاننے اور ان کا سدباب کرنے کیلئے (بایو ٹیکنالوجی کے استعمال سمیت) کئی ایک منصوبے بھی تیار کر رہے ہیں۔ پاکستانی سائنس دان عوام کو پانی کے بارے میں مفید معلومات دینے اور عوامی شعور میں اضافے کیلئے بھی کام کر رہے ہیں۔

''ایک بار ہم ایک بہت غریب علاقے میں واٹر سیفٹی پلان کیلئے گئے۔ لیکن ہم یہ دیکھ کر حیران رہ گئے کہ وہاں پہلے ہی ایک نظام کام کر رہا تھا،'' فیضان نے کہا، ''لوگ اپنی مدد آپ کے تحت عطیات کے ذریعے صاف پانی کی فراہمی اور نکاسی کے نظام کیلئے، حکومتی امداد کے بغیر کام کر رہے تھے۔ وہ خود انحصاری کے جذبے کے تحت کام کر رہے تھے۔ یہ چیز پاکستانی عوام کی خواہش اور جذبے کو ظاہر کرتی ہے کہ وہ اپنے ملک میں محفوظ ترقی کا حصول چاہتے ہیں۔''

مستقبل کی تیاری میں پاکستان کی مدد کرنے کیلئے یو ایس جی ایس نے دیگر منصوبوں کے ساتھ ساتھ پاکستان کی واٹر اینڈ پاور ڈیولپمنٹ اتھارٹی (واپڈا)، محکمہ موسمیات پاکستان، اور دیگر مقامی محکموں کے ساتھ مل کر پانی کے وسائل کی تقسیم اور مقدار کو سمجھنے اور ان پر آب و ہوا میں تبدیلی کے اثرات کی نقشہ کشی کرنے کیلئے کئی تجاویز دی ہیں۔ اس اشتراک میں سائنس دان موجودہ اور تاریخی، ماحولیاتی اور آبی اعداد و شمار، فضائی تصویر کشی اور ریموٹ سینسنگ کی دیگر تکنیکوں کے استعمال سے پاکستان میں بارش، برف باری، زیر زمین پانی اور سطحی پانی کے تخمینے لگائیں گے؛ اور پھر یہ اندازہ لگانے کی کوشش کریں گے کہ یہاں آبی وسائل پر آب و ہوا میں تبدیلی کیا اثرات مرتب کر رہی ہے۔

تاہم ملک کو اس وقت مزید بڑے ڈیموں اور ذخائر کی ضرورت بھی ہے، تاکہ پانی کا ذخیرہ کیا جا سکے۔ لیکن ایسی تعمیرات صرف مہنگی ہی نہیں، متنازعہ بھی ہیں۔ اور اگر یہ زیادہ پانی محفوظ بھی کر لیں تو اس کا معیار بہتر نہیں ہوگا۔

''میں نے مارچ میں پاکستان کی لیبارٹریوں کا دورہ کیا اور میں بہت متاثر ہوا،'' اسٹیٹ ڈیپارٹمنٹ کے پران جاپ نے کہا، ''یہ لیبارٹریاں بہت جدید اور منظم تھیں اور وہاں ایسے نظام پر کام ہو رہا ہے جو بہتری لا سکتا ہے۔ وہاں پیشہ ورانہ مہارت اور جذبہ موجود ہے؛ اور مجھے یہ دیکھ کر بہت خوشی ہوئی کہ اسٹیٹ ڈیپارٹمنٹ بایو سکیورٹی انگیجمنٹ پروگرام کی امداد بخوبی استعمال کی جا رہی ہے۔ مجھے امید ہے کہ پاکستانی سائنسدان، مسائل پر قابو پانے میں خاصی حد تک کامیاب ہو جائیں گے۔''

بحوالہ: ارتھ میگزین آن لائن، اکتوبر 2010ء

کیا قدیم و جدید طب کا ملاپ ممکن ہے؟

تحقیق و تحریر: پریا شیٹی؛ تلخیص و ترجمہ: مرزا آفاق بیگ

اگر انسان کے بڑے مسائل کا ذکر کیا جائے تو یقیناً سب سے پہلے بیماریوں سے تحفظ کا خیال ذہن میں آتا ہے۔ صحت مند زندگی گزارنا ہر انسان کی سب سے بڑی خواہش ہوتی ہے، کیونکہ انسان روز اول سے مختلف بیماریوں کا سامنا کرتا چلا آرہا ہے، جن سے نمٹنے کیلئے انسان نے قدرتی ذرائع یعنی جڑی بوٹیوں، پودوں، درختوں اور جانوروں کے ذریعے بے شمار معالجے اور دوائیں دریافت کیں۔

ہر چند کہ جدید سائنسی ترقی کی بدولت تازہ بہ تازہ جدید ادویہ کے ذریعے بہت سی بیماریوں کا علاج دریافت کرلیا گیا ہے؛ اور مزید امراض کی دوائیں اور علاج دریافت کرنے کا سلسلہ جاری ہے۔ لیکن اس کا مطلب یہ نہیں کہ انسان نے بیماریوں کو شکست دے دی ہے۔ طبی ترقی کی پُرکشش تصویر کا دوسرا رُخ ہمارے سامنے اِک اور ہی منظر پیش کرتا ہے۔

صنعتی انقلاب کے بعد جہاں جنگی ساز و سامان، آسائش اور ضروریات زندگی کی اشیاء کی ایک بڑی منڈی قائم ہوئی، وہیں ادویہ سازی کی صنعت میں بھی انقلاب برپا ہوا، جو آج اسلحہ سازی کے بعد دنیا کی دوسری بڑی صنعت کہلاتی ہے۔ لیکن یہ تبدیلی ترقی یافتہ، بالخصوص مغربی ممالک میں بہت تیزی سے رونما ہوئی اور لوگ جلد ہی روایتی علاج سے جدید طریقہ علاج کی طرف مائل ہوگئے۔ تاہم آج بھی ترقی پذیر اور پسماندہ علاقوں میں روایتی طریقہ علاج کی اہمیت اپنی جگہ برقرار ہے۔ اسی وجہ سے دنیا بھر کے ماہرین بھی روایتی طریقہ علاج پر تحقیق پر مجبور ہوگئے ہیں۔ بلکہ یہ کہنا بھی غلط نہ ہوگا کہ نئی ادویہ سازی اور جدید طریقہ علاج ہزاروں سال سے تجربات کی منازل طے کرتا ہوا آج یہاں تک پہنچا ہے؛ اس لئے قدیم روایتی ادویہ اور طریقہ علاج کے بغیر جدید ادویہ کا کوئی وجود نہیں۔

افریقہ دنیا کا دوسرا براعظم ہے، جس کی 80 فیصد آبادی آج بھی روایتی طریقہ علاج سے مستفید ہورہی ہے۔ علاوہ ازیں، عالمی ادارۂ صحت کے مطابق، دنیا بھر میں اس وقت بھی 60 فیصد کے لگ بھگ افراد کسی نہ کسی صورت میں علاج کے روایتی طریقوں سے فیضیاب ہو رہے ہیں۔ روایتی طریقہ علاج ہزاروں سال قدیم ہے جسے سکھانے کیلئے باقاعدہ ادارے نہیں۔ اور اگر ہیں تو یہ اتنے مقبول نہیں۔ تاہم یہ علم ہزاروں سال سے انسان کے سینہ بہ سینہ چلا آرہا ہے۔

افریقہ کے علاوہ ایشیائی ممالک میں بھی روایتی علاج مقبول ہے جہاں بے شمار دواخانے موجود ہیں اور لوگ بڑی تعداد میں ان دواخانوں اور حکیموں سے علاج کرواتے ہیں۔

روایتی اور جدید طریقہ علاج میں فرق ہونے کے باوجود دونوں کی اہمیت سے انکار نہیں کیا جاسکتا۔ ایک اندازے کے مطابق 80 فیصد لوگ علاج معالجے کیلئے جڑی بوٹیوں سے علاج (ہربل تھراپی)، آکوپنکچر یا ہومیو پیتھک کو اہمیت دیتے ہیں۔ ایک حالیہ سروے کے مطابق امریکہ میں میڈیکل سائنس کے 74 فیصد طالب علم، روایتی طریقہ علاج کو جدید طب سے زیادہ مفید خیال کرتے ہیں۔

روایتی ادویہ سازی بھی ایک صنعت کا درجہ رکھتی ہے۔ 2005ء میں امریکہ نے چین سے 14 اَرب ڈالر کی روایتی ادویہ برآمد کیں۔ اسی طرح 2007ء میں برازیل نے ہربل تھراپی سے متعلق ادویہ کی فروخت سے 16 کروڑ ڈالرز زرمبادلہ کمایا۔ اگر عالمی منڈی کا جائزہ لیا جائے تو روایتی ادویہ کا حصہ یہاں بھی 60 اَرب ڈالر کے لگ بھگ ہے۔

جان بچانے والی ادویہ

حقیقت یہ ہے کہ جدید ادویہ، انسانی جان بچانے کیلئے مختصر دورانیئے کا فوری علاج فراہم کرتی ہیں۔ لیکن یہ ادویہ مہنگی ہوتی ہیں۔ اس کی کئی وجوہ ہیں جن میں ایف ڈی اے (فوڈ اینڈ ڈرگ ایڈمنسٹریشن) کے انتہائی سخت قوانین بھی شامل ہیں۔ یعنی نئی ادویہ کو مارکیٹ میں لانے کیلئے سب سے پہلے ایف ڈی اے سے منظوری لینا لازمی شرط ہے، جس سے کسی نئی دوا کا منظور کرانا لوہے کے چنے چبانے کے مترادف ثابت ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ مختلف کمپنیوں کی اجارہ داری، حکومتی بدانتظامی اور بدعنوانی ایک الگ بحث ہے جس کے نتیجے میں ادویہ مارکیٹ میں آنے سے پہلے ہی انتہائی مہنگی ہوجاتی ہیں۔

اس طرح روایتی طریقہ علاج کی اہمیت اور بھی بڑھ جاتی ہے کیونکہ یہ کم خرچ اور ہر کسی کی پہنچ میں ہوتا ہے۔ اس حوالے سے جدید ادویہ سازی کو ابھی ترقی کی کئی منازل طے کرنی ہیں۔ سائنسدان اور دوا ساز کمپنیاں نئی دواؤں کی تیاری کیلئے نئے ذرائع کی تلاش میں کوشاں ہیں اور ماہرین روایتی ادویہ پر تحقیق کررہے ہیں۔

روایتی ادویہ پر تحقیق کے حوالے سے کچھ بنیادی کامیابیاں بھی حاصل ہورہی ہیں، جن کے تحت جدید اور منافع بخش دواؤں کی تیاری میں روایتی ادویہ کو استعمال کیا گیا ہے۔ اس میں ایک مشہور روایتی دوا (artimisinin) ہے جسے ملیریا کے علاج کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔ چین میں اس دوا کو تقریباً 2000 سال قبل دریافت کیا جاچکا تھا۔ تاہم مغربی ماہرین اس دوا سے 1980ء کی دہائی میں واقف ہوئے۔ اس کے باوجود عالمی ادارۂ صحت کی جانب سے 2004ء تک بھی اس دوا کی منظوری نہیں دی گئی تھی؛ جس کی بنیادی وجہ روایتی طریقہ علاج کے بارے میں شبہات کے علاوہ یہ پہلو بھی تھا کہ ماہرین کے مختلف تحقیقی گروپوں نے کئی سال اس کی تصدیق کیلئے تحقیق میں صرف کیے۔

جدول نمبر 1: روایتی دوائیں، جدید دور میں

دوا	مرض	ذریعہ حصول	مقامی/روایتی استعمال
artmisinin	دافع ملیریا	چین میں پائی جانے والی ایک قسم کی جڑی بوٹی	بچوں کا بخار توڑنے کیلئے اسے سب سے پہلے چین میں استعمال کیا گیا
cromoglycate	سانس کے مختلف امراض مثلاً سانس اکھڑنا یا رُکنا۔ یہ دوا خون کی نالیوں کو پھیلاتی ہے جس سے سانس لینے میں سہولت ہوتی ہے	یہ khellin نامی ایک مرکب ہے، جو ''کھیلا'' کہلانے والے ایک پودے سے حاصل کیا جاتا ہے۔	مشرقی وسطیٰ، خاص کر مصر میں اسے گردے کی پتھری کے علاج کیلئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔
etoposide (ایک قسم کا زہر)	کینسر کا علاج	ایک قسم کے پودے ''مینڈریک'' سے الگ کیا جانے والا مرکب، جو ''پوڈو فائیلوٹاکسن'' کہلاتا ہے۔	چین، جاپان اور مشرق بعید کے ممالک میں روایتی علاج کی دوا۔
Lovastatin	خون میں کولیسٹرول کی سطح کم کرنے کی دوا	جھینگے، خمیر، لال چاول اور ایک قسم کی کھمبی سے حاصل ہوتی ہے۔	یہ کھمبی (مشروم) چین، جاپان اور مشرقی یورپ سمیت روس میں روایتی دوا کے طور پر مقبول عام ہے، جو کئی بیماریوں کے علاج میں مفید ہے۔
opiates افیون سے ماخوذ خواب آور دوائیں	کیڑوں کے کاٹنے سے ہونے والے درد کے علاوہ مختلف دردوں کو کم کرنے والی (دافع درد) دوائیں۔ انہیں ہیضے، کھانسی اور سانس کے امراض سمیت کئی بیماریوں میں آرام کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔	خشخاش کے بیج	عرب، چین، یورپ، ہندوستان، اور شمالی افریقہ میں استعمال کی جاتی ہیں۔
کونین (quinine)	ملیریا کی دوا	''سنکونا'' درخت کی چھال	جنوبی امریکہ میں بخار، کپکپی یا لرزے کیلئے استعمال کی جاتی ہے۔
Vinca alkaloids	سرطان (کینسر) کا علاج	''روزی پیری ونکل'' نامی ایک پودا	جمیکا، بھارت، کیوبا اور وسطی یورپ میں مختلف امراض کیلئے مقبول عام، مثلاً ذیابیطس، بھنورے کے کاٹنے اور آنکھوں کی صفائی وغیرہ کیلئے مفید۔

آرٹیمی سینین کا استعمال دیگر کئی بیماریوں کے علاوہ کینسر اور شسٹومیاسس (schistosomiais) کے علاج میں بھی مفید ثابت ہو رہا ہے۔ لیکن ساتھ ہی ساتھ بعض علاقوں میں اس دوا کے استعمال کے بعد کچھ ضمنی اثرات بھی سامنے آئے ہیں۔ جنوبی مشرقی ایشیا میں ملیریا سے متاثرہ کچھ مریضوں میں اس دوا کے استعمال سے ملیریا کے جرثوموں میں مدافعت پیدا ہونے کی شکایات ملیں۔

روایتی طریقہ علاج کو اکیسویں صدی کے تقاضوں سے ہم آہنگ کرنے کیلئے دنیا بھر کے ماہرین طب، منصوبہ ساز، دوا ساز کمپنیاں اور روایتی طریقہ علاج کے ماہرین طب نے مشترکہ کوششیں شروع کردی ہیں۔ روایتی طریقہ علاج میں ماہرین کی بڑھتی ہوئی دلچسپی کی ایک بڑی وجہ یہ بھی ہے کہ دنیا میں جدید ادویہ کا ایک چوتھائی انحصار قدرتی ذرائع ہی پر ہے اور ان میں سے کئی دواؤں کو اس سے قبل روایتی طریقہ علاج میں استعمال کیا گیا ہے۔ اس حوالے سے جدول نمبر 1 میں کچھ منتخب دواؤں کا چارٹ ملاحظہ فرمایئے جنہیں روایتی طریقہ علاج کے طور پر استعمال کیا جاتا تھا۔

روایتی طریقہ علاج کو جدید تقاضوں سے ہم آہنگ کرنا آسان کام نہیں بلکہ اس کیلئے تحقیق اور پرانی معلومات کو جمع کرنا ضروری ہے۔ اس حوالے سے یہ کام ابھی مکمل نہیں

جدول نمبر 2: روایتی اور جدید طب میں فرق

	روایتی طب	جدید طب
معلومات کا تحفظ	ہر خاص و عام کیلئے؛ قانونی حقوق کا کوئی مسئلہ نہیں	ہر دوا اور طریقہ علاج کو بذریعہ پیٹنٹ قانونی تحفظ
دوا/نسخہ	مریض کی موجودہ کیفیت کے مطابق، فوری طور پر دوا کی تیاری	طبی آزمائشوں کے تحت پہلے سے متعین دوا/ علاج، جسے دوبارہ آزمائشوں کے بغیر تبدیل نہیں کیا جا سکتا۔
قوانین و ضوابط	تقریباً غیر موجود؛ البتہ اب بہت سے ممالک روایتی طریقہ علاج سے متعلق قوانین اور ضوابط بنا رہے ہیں۔	انتہائی سخت، جن کے باعث کسی بھی نئی دوا کو بازار میں لانے پر ایک ارب ڈالر تک خرچ ہو جاتے ہیں۔
ٹیسٹنگ یا جانچ پڑتال	کوئی باقاعدہ ٹیسٹ/ جانچ نہیں، کیونکہ علامات اور علاج کے بارے میں معلومات نسل در نسل چلی آ رہی ہیں۔	ٹیسٹ یا جانچ کے طویل، مشکل اور متعدد مراحل، جن میں کامیاب ہونے کے بعد ہی دوا موثر قرار پاتی ہے۔
دوا کی مقدار (خوراک)	غیر متعین: دوا کی مقدار بظاہر کچھ خاص الگ نہیں ہوتی لیکن اس میں "موثر حصے" کے تناسب میں بہت فرق ہو سکتا ہے۔	دوا کی مقدار متعین رہتی ہے جس میں عمر، وزن یا بیماری کی شدت کے حساب سے معمولی سی تبدیلی کر لی جاتی ہے۔
مشاورت	مریض کی کیفیت معلوم کرنے کیلئے طویل مشاورت، جس کے دوران علامات کے علاوہ بھی کئی سوالات پوچھے جاتے ہیں۔	ابتدائی اور ثانوی، دونوں طرح کے مراحل میں مختصر اور مرکوز مشاورت، جس میں صرف مخصوص سوال جواب ہی ہوتے ہیں۔ خاص کر سرکاری ہسپتالوں/ دواخانوں میں۔
تربیت (دونوں میں کئی سال کی طویل تربیت لازمی)	روایتی طب میں عموماً علم کی ترسیل سینہ بہ سینہ، خاندان کے افراد تک ہی محدود رکھی جاتی ہے۔ باقاعدہ تربیتی ادارے بہت کم۔	پیشہ ورانہ تعلیم: جدید طبی ماہرین کو اسکول سے لے کر جامعات تک، باقاعدہ مرحلہ وار تعلیم حاصل کرنا ہوتی ہے۔

ہوا۔ دوسری جانب روایتی ادویہ سازی کی صنعت نے حیاتیاتی تنوع کیلئے بھی خطرے کی گھنٹی بجادی ہے، جس پر ماہرین کے درمیان خاصی حد تک اتفاق ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ادویہ سازی سے متعلق جڑی بوٹیوں کی حد سے زیادہ کٹائی اور جانوروں (خصوصاً ہاتھی، گینڈا اور چیتا) کے استعمال سے ان کی نسل کیلئے بھی خطرات بڑھ گئے ہیں۔

روایتی اور جدید طب کے ادغام کو ماحول اور قدرتی ذرائع کے حوالے سے بڑے چیلنجوں کا سامنا ہے؛ جن کا براہ راست تعلق اُس فرق سے ہے جو اِن دونوں میدانوں میں بیماریوں کی تشخیص، علاج اور ادویہ سازی کے مابین سدّ سکندری کی مانند حائل ہے۔ (ملاحظہ ہو، جدول نمبر 2: روایتی اور جدید طب میں فرق)

تحفظ اور قانونی حقوق

قدیم اور جدید علم طب کا ایک بڑا فرق یہ ہے کہ جدید طب کو باقاعدہ قانونی تحفظ حاصل ہے، یعنی اسے ملکی اور بین الاقوامی سطح پر پیٹنٹ اور علمی حقوق وغیرہ سے متعلق قوانین کے ذریعے یہ تحفظ دیا گیا ہے کہ کوئی بھی بغیر اجازت ان کی نقل تیار نہ کر سکے۔ لیکن قدیم طب سے وابستہ معالجین ماضی، حال اور ایک دوسرے کے تجربات کا آزادانہ استعمال کرتے ہیں اور ان معلومات یا علم کو کسی قانون اور ضابطے کے بغیر استعمال کر سکتے ہیں۔ اس حوالے سے کوئی ماہر دوسرے ماہر پر اپنا علم استعمال کرنے کے خلاف مقدمہ دائر نہیں کر سکتا۔ اس کے برعکس، جدید ادویہ سازی (جیسا کہ پہلے بھی بیان کیا جا چکا ہے) سخت قوانین کے دائرے میں ہوتی ہے، جس کے تحت معلومات، تیاری کا طریقہ اور اس کی فروخت، غرض سب ہی کچھ قانون کی زد میں آتے ہیں۔

مغربی ماہرین جدید اور قدیم علم طب کا ادغام ضروری سمجھتے ہیں۔ جس کے ذریعے نئی معلومات کو قدیم علم کے ساتھ ہم آمیز کر کے نئی اور زیادہ موثر ادویہ تیار کی جا سکتی ہیں۔ بہت سے ماہرین دیسی/ مقامی ذرائع پر تحقیق کر رہے ہیں تاکہ نئی ادویہ تیار کی جا سکیں؛ اور یوں موجودہ دواؤں کو مزید بہتر بنا کر انہیں آنے والے حالات کے مطابق زیادہ موثر بنایا جا سکے۔

البتہ، حالیہ برسوں کے دوران کچھ ایسے معاملات بھی سامنے آئے ہیں جب کچھ مغربی ماہرین نے دواؤں کی تیاری میں صدیوں سے مستعمل، قدرتی مرکبات کے قانونی حقوق اپنے نام کروا لئے؛ جو بلاشبہ قدیم طریقہ ہائے علاج پر ڈاکہ زنی کے مترادف ہیں۔ علاوہ ازیں، یہ سلسلہ صرف دواؤں تک ہی محدود نہیں رہا، بلکہ بہت سی فصلوں کو بھی مغرب میں معمولی سی جینیاتی تبدیلی کے بعد ایک نیا نام دے کر، انہیں استعمال کرنے کے قانونی حقوق مختلف کمپنیوں نے اپنے نام کروا لئے۔ حالیہ برسوں میں اس کی ایک مثال امریکہ میں پیٹنٹ کروائے گئے "جیسمین" نامی چاول سے دی جا سکتی ہے۔ یہ چاول درحقیقت برصغیر پاک و ہند میں صدیوں سے استعمال ہونے والا

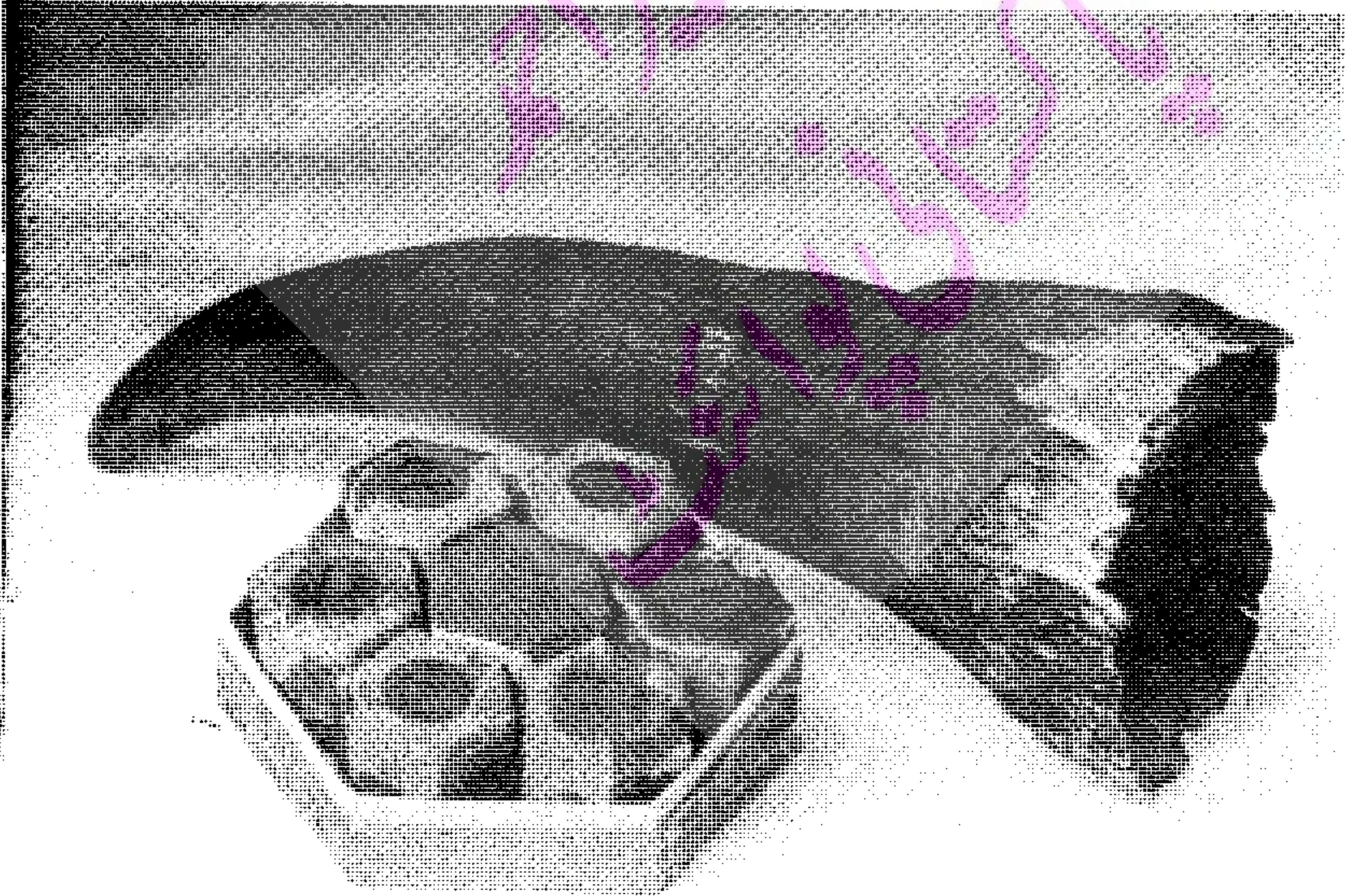
چاول ''باسمتی'' ہی ہے، جس میں نہایت معمولی سی جینیاتی تبدیلیاں کرنے کے بعد امریکہ میں پیٹنٹ کروالیا گیا تھا۔ البتہ، بھارتی ماہرین اس کے خلاف عالمی عدالت میں گئے اور آخر کار متعلقہ امریکی کمپنی کو اس پیٹنٹ سے دستبردار ہونا پڑا۔

طب کے میدان میں اس کی مثال ''نیم'' سے دی جاسکتی ہے۔ یہ درخت برصغیر کے علاوہ ایشیاء کے بہت سے ممالک میں ہزاروں سال سے مختلف امراض میں استعمال کرایا جارہا ہے۔ نیم کے پتوں سے لے کر اس کی نبولی اور چھال تک، غرض ہر حصے کو روایتی طب میں بہت اہم مقام حاصل ہے۔ علاوہ ازیں، پھپھوندی (فنگس) کے خاتمے میں بھی نیم کی خصوصیات ہمارے روایتی علم کا حصہ ہیں۔ اس سب کے باوجود، 1995ء میں امریکی محکمہ زراعت اور ایک کثیر قومی زرعی ادارے ''ڈبلیو آر گریس اینڈ کمپنی'' نے بڑی دیدہ دلیری کے ساتھ نیم سے حاصل کئے گئے اینٹی فنگل (پھپھوند مار) مرکبات کے حقوق، یورپین پیٹنٹ آفس (ای پی او) سے اپنے نام کروالئے۔ ظاہر ہے کہ یہ ایک کھلی تحقیقی بدمعاشی تھی۔ نتیجتاً بھارتی حکومت نے اس پیٹنٹ کو منسوخ کرنے کیلئے فی الفور ای پی او سے رجوع کیا؛ اور یہ پیٹنٹ منسوخ کرواکر ہی دم لیا۔ یہ الگ بات ہے کہ اس کام میں اس کے لاکھوں ڈالر اور پانچ سال صرف ہوئے۔

مقامی ذرائع حیات کی ایسی آزادانہ لوٹ مار عام ہوتی جارہی ہے، جسے آج ''حیاتی ڈاکہ زنی'' (بایو پائریسی) سے تعبیر کیا جاتا ہے۔ اس حوالے سے یہ ایک بڑی مثال ہے، جو روایتی طریقہ علاج کو جدید تقاضوں سے ہم آہنگ کرنے میں ایک بڑی رکاوٹ ہے۔

کچھ ممالک میں مقامی جڑی بوٹیوں سے متعلق معلومات/علم کو قانون سازی کے ذریعے تحفظ فراہم کیا گیا ہے۔ مثلاً جنوبی امریکی ریاست پیرو میں تجارتی مفاد کیلئے کئی مقامی جڑی بوٹیوں، درختوں، ان سے حاصل شدہ طبی مرکبات، اور ان میں موجود جین (genes) پیٹنٹ کرانے کو غیر قانونی قرار دیا جاچکا ہے۔

قدیم و جدید طب کے مابین حائل خلیج کو دور کرنے کیلئے بھارت میں بلاشبہ گراں قدر کام ہوا ہے۔ مثلاً ہندوستانی کونسل برائے سائنسی و صنعتی تحقیق (سی ایس آئی آر، انڈیا) نے 2001ء میں ''ٹریڈیشنل نالج ڈیجیٹل لائبریری'' نامی منصوبے کا آغاز کیا جس کے تحت برصغیر میں روایتی طور پر استعمال ہونے والے پودوں، درختوں، جڑی بوٹیوں، جانوروں اور ان سے متعلق تمام تر معلومات/علوم کو ایک ڈیجیٹل ڈیٹا بیس کی شکل دی جارہی ہے۔ کئی زبانوں پر مشتمل یہ ڈیٹا بیس، اب تک تقریباً ڈھائی کروڑ صفحات جتنے مواد پر پھیل چکا ہے۔ 2009ء سے یورپین پیٹنٹ آفس بھی اس ڈیٹا بیس سے استفادہ کررہا ہے تاکہ کسی بھی نئی دوا، مرکب یا طریقہ علاج کے پیٹنٹ کی منظوری دینے سے پہلے یہ یقین دہانی کرلے کہ اسے روایتی طور پر استعمال نہیں کیا جارہا۔

بھارت کی دیکھا دیکھی چین، گھانا، ملائیشیا، نائجیریا، جنوبی افریقہ اور دیگر ممالک میں بھی روایتی طریقہ علاج اور جڑی بوٹیوں کی معلومات از سر نو مرتب اور جمع کرنے کا کام شروع ہو چکا ہے؛ جبکہ کچھ اور ممالک بھی ان خطوط پر کام کرنے کے بارے میں سوچ رہے ہیں۔

علاج معالجے کیلئے قانون سازی

اگر روایتی طریقہ علاج کو دور حاضر سے ہم آہنگ کرنا ضروری ہے، تو وہیں جدید طریقہ ہائے علاج کی طرح روایتی طب کو بھی قوانین کے دائرے میں لانے کی اشد ضرورت ہے۔ اس حوالے سے تقریباً ہر ملک میں دوا سازی اور فروخت کا جائزہ لینے کیلئے قومی سطح پر دواؤں کے مختلف مجاز ادارے (نیشنل ڈرگ اتھارٹیز) کام کررہے ہیں، جن کا مقصد دوا سازی میں معیار بندی کو یقینی بنانے کے ساتھ ساتھ اس مقصد کیلئے انتظامی اور قومی نوعیت کی پالیسیاں مرتب کرنا ہے۔

عالمی ادارۂ صحت کی 2005ء میں جاری کردہ ایک رپورٹ کے مطابق، 84 سے 90 ممالک (یعنی 60 فیصد) میں روایتی طب کیلئے قومی پالیسی موجود نہیں تھی کہ جس کے تحت روایتی طریقہ ہائے علاج اور دوا سازی کے عمل کو قانون کے دائرے میں لایا جاسکتا۔ تاہم اب بہت سے ممالک میں اس حوالے سے کام شروع ہو چکا ہے؛ جبکہ اکثر ممالک میں اب بھی قانون سازی کے بغیر ہی روایتی طریقہ ہائے علاج سے استفادے کا سلسلہ جاری ہے۔

علاوہ ازیں مختلف ممالک میں روایتی طریقہ علاج، روایتی ادویہ سازی اور اس سے منسلک تجارت سے متعلق الگ الگ قوانین اور ضابطے موجود ہیں۔ لیکن اس حقیقت سے بھی بہر حال مفر ممکن نہیں کہ قوانین کی عدم موجودگی یا کمزوری، جعلی ادویہ سازی کے رجحان میں اضافے کو تقویت پہنچاتی ہے؛ اور اس طرح جعلی ڈاکٹر یا طبیب خوب فائدہ اٹھاتے ہیں۔ کیونکہ ایسی صورت میں عوام انہیں حقیقی معالج تصور کر کے علاج کرانے پر مجبور ہوتے ہیں، جس کے نتائج بعض اوقات منفی اور کبھی کبھی جان لیوا تک ثابت ہوتے ہیں۔ مثلاً آج سے تین سال قبل چین کے صوبے سنکیانگ میں جعلی ادویہ کے استعمال سے دو افراد ہلاک ہوئے، جبکہ 9 کو تشویشناک حالت میں ہسپتال منتقل کرنا پڑا۔ ان افراد کو ذیابیطس کا علاج کرنے کیلئے ایک روایتی دوا استعمال کرائی گئی تھی۔ چین تو بہت دور کی بات ہے، اگر اس حوالے سے پاکستان کا جائزہ لیا جائے تو اس طرح کی بے شمار مثالیں وطن عزیز میں موجود ہیں، جن سے قارئین یقیناً واقف ہوں گے۔

روایتی طب کی بابت قانون سازی اور اس کا معیار بہتر کرنے کیلئے عالمی ادارۂ صحت برسوں سے کوششوں میں مصروف ہے؛ جس کے ایک خصوصی شعبے کا مقصد روایتی طریقہ علاج سے متعلق تکنیکی رہنمائی فراہم کرنا اور دنیا میں ان طبی طریقہ ہائے کار کیلئے قوانین بنانے اور ان کے نفاذ میں معاونت کرنا ہے۔

روایتی ادویہ، جدید آزمائشیں

روایتی اور جدید طب کے مابین اگر قانون سازی کے حوالے سے وسیع فرق ہے تو دوسری جانب ان دونوں میں کسی بھی معالجاتی طریقے یا دوا کی آزمائش اور قدر پیمائی بھی ایک دوسرے سے بہت مختلف ہیں۔ مثلاً جدید ادویہ کو مارکیٹ میں آنے سے قبل پہلے تجربہ گاہ میں، اور پھر مطب کی سطح پر آزمائشوں (کلینکل ٹرائلز) کی صورت میں متعدد کٹھن اور سخت مراحل سے گزرنا پڑتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ جدید طب میں کسی بھی دوا یا

طریقہ علاج کی اثر پذیری (effectiveness) اور تحفظ کی جانچ پڑتال، اور معیاری دواسازی کے ضمن میں مضبوط اور طاقتور تدابیر رائج ہوچکی ہیں۔

اس کے برعکس، روایتی طب میں رائج ادویہ اور طریقہ ہائے علاج کی سائنسی قدر پیمائی کیلئے بہت کم آزمائشیں کی گئی ہیں۔ علاوہ ازیں، دواؤں اور ٹیسٹوں کی معیار بندی میں بھی کچھ خاص احتیاط اور توجہ کا اہتمام نہیں کیا جاتا؛ جبکہ روایتی طب کے ماہرین عموماً غیر مصدقہ اور غیر سند یافتہ ہی رہتے ہیں۔

اُدھر کچھ ماہرین کا خیال ہے کہ روایتی ادویہ، جو سینکڑوں بلکہ ہزاروں سال سے استعمال ہوتی آرہی ہیں، اور جنہیں اب تک بلاشبہ درجنوں نسلوں کے لاکھوں افراد پر آزمایا جاچکا ہے، انہیں جدید طب سے ہم آہنگ کرنے کیلئے نئی آزمائشوں کی کوئی ضرورت نہیں۔ لیکن ایسا سوچنے والے طبّی ماہرین کی تعداد بہت کم ہے؛ ورنہ اکثریت کا یہی خیال ہے کہ جدید طبّی فریم ورک کے تحت لانے سے پہلے ان روایتی دواؤں کی تاثیر اور منفی اثرات کو درست طور پر جانچنے کیلئے بہرحال انہیں آزمائشوں سے گزارنے کی ضرورت لازماً ہوگی۔

بعض معاملات میں اس کا مطلب یہ ہوگا کہ جدید طب میں رائج، اُن اخلاقی اصولوں میں بھی تبدیلی کرلی جائے جو روایتی ادویہ سازی کیلئے سرے سے موجود ہی نہیں۔ مثلاً امریکی ماہرین، ٹیڈ کیپ چیک اور جان ٹلبرٹ کا کہنا ہے کہ روایتی ادویہ کو طبّی آزمائشوں سے گزارنے سے پہلے، تحقیقی اخلاقیات کے ذیل میں، کچھ جداگانہ اصولوں پر عمل کرنا ضروری ہوگا۔ ان اصولوں کا خلاصہ درج ذیل ہے:

الف- سماجی ضرورت: کسی بھی روایتی علاج یا دوا کی جدید طبّی آزمائش کیلئے صرف یہی وجہ کافی نہیں کہ وہ سینکڑوں یا ہزاروں سال سے موجود ہے۔ بلکہ اضافی طور پر یہ بھی لازم ہے کہ سماجی طور پر اس دوا کی واقعی ضرورت ہو؛ اور یہ کہ اس بات کی کچھ نہ کچھ ٹھوس شہادت بھی موجود ہو کہ متعلقہ بیماری کا علاج کرنے میں وہ دوا، اپنے جیسی دیگر دواؤں کے استعمال پر منفی اثرات نہیں ڈالے گی۔ سماجی ضرورت کا تعین بھی انہی افراد اور اداروں کی رائے کو دیکھتے ہوئے کیا جانا چاہئے کہ جن کا فائدہ یا نقصان اس دوا/ طریقہ علاج کی آزمائش سے وابستہ ہے۔ یعنی جب تک کسی روایتی دوا/ طریقہ علاج کو جدید طبّی آزمائشوں سے گزارنے کی ضرورت کی بابت ایک متوازن اتفاق رائے حاصل نہیں ہوجاتا، تب تک اس کی طبّی آزمائش بھی نہ کی جائے۔

ب- صحت اور بیماری کا اختلاف: یہ بھی ضروری ہے کہ دو الگ الگ طبّی نظاموں میں صحت مندی اور بیماری کا فرق بھی ملحوظ رکھا جائے۔ مثلاً اگر ہم دل کے دورے (ہارٹ اٹیک) کی بات کریں تو ایک امریکی ہارٹ اسپیشلسٹ شاید اسے نیویارک ہارٹ ایسوسی ایشن کی وضع کردہ جماعت بندی کی روشنی میں بیان کرے۔ لیکن دل کے اسی دورے کو چینی روایتی طب کا کوئی ماہر، دل کی ''یانگ چی'' میں کمی سے تعبیر کرے گا۔ اسی تناظر میں دونوں کے تشخیصی طریقے بھی یقیناً جداگانہ ہوں گے۔ لہٰذا، جدید تناظر میں روایتی طب پر تحقیق کرنے والے ماہرین کیلئے ضروری ہے کہ وہ اُن تمام طبّی نظاموں اور ان کے تحت طریقہ ہائے تشخیص و علاج سے بھی بخوبی واقف ہوں۔ بصورت دیگر یہ کام مطلوبہ درستگی سے نہیں ہو پائے گا۔

ج۔ مروجہ پروٹوکولز میں تبدیلی: کسی بھی بیماری کی تشخیص سے لے کر اس کے علاج تک، تمام مراحل کیلئے طب میں جو طریقے رائج ہیں، انہیں بطور مجموعی ''پروٹوکولز'' (Protocols) کہا جاتا ہے۔ یہاں بھی ہمیں روایتی اور جدید طب کے میدانوں میں بہت فرق نظر آتا ہے۔ لہٰذا، کسی بھی روایتی دوا کو جدید طبّی آزمائشوں سے گزار کر فروخت کیلئے پیش کرنے سے پہلے ضروری ہے کہ متعلقہ پروٹوکولز اس انداز میں تبدیل کئے جائیں کہ وہ ایک طرف جدید سائنسی طریقہ کار کی مطابقت میں بھی ہوں تو دوسری جانب ان میں روایتی ادویہ کی ترکیب (یعنی ان میں موجود مؤثر اجزاء) کے حوالے سے بھی مناسب لچک موجود ہو۔

د۔ مشاہدات اور تحفظ کی معیار بندی: ممکن ہے کہ کسی روایتی دوا کے بکثرت اور صدیوں سے جاری استعمال کو مدنظر رکھتے ہوئے بعض تحقیق کار (آزمائش شروع کرنے سے پہلے ہی) ان کے مفید ہونے کے قائل ہوں۔ لہٰذا، دورانِ آزمائش مشاہدات جمع کرنے سے لے کر مطالعے کے شرکاء کے تحفظ تک، ہر مرحلے کی اس انداز سے معیار سازی ضروری ہے کہ تحقیق کار کی ذاتی جانب داری ان پر اثر انداز نہ ہو سکے (یعنی مطالعے کے نتائج مکمل طور پر غیر جانبدارانہ رہیں)۔

اختلاف ہی اختلاف

روایتی اور جدید طب کا فرق محض قانون اور اخلاقیات پر ہی آکر ختم نہیں ہو جاتا؛ بلکہ اس میں دوا کی اپنی ترکیب (کمپوزیشن) کا بھی فرق ہے۔ مثلاً جدید طب یعنی ایلوپیتھی میں دی جانے والی کوئی ایک دوا عموماً صرف ایک مرکب ہی پر مشتمل ہوتی ہے۔ یعنی اس کا ''سرگرم جزو'' صرف ایک ہی ہوتا ہے۔ لیکن اس کے برعکس، ایک روایتی دوا میں اثر پذیری رکھنے والے درجنوں مرکبات عموماً بیک وقت موجود ہوتے ہیں۔

زیادہ تر روایتی ادویہ جڑی بوٹیوں، پتوں، پودوں اور درختوں کی چھال کو پیس کر تیار کی جاتی ہیں۔ نتیجتاً ایسی صرف ایک دوا میں بھی سینکڑوں طاقتور مرکبات موجود ہو سکتے ہیں۔ اب ان میں سے ہر ایک کی الگ الگ شناخت کرنا اور پھر علیحدہ علیحدہ اس کے اثرات کیلئے جانچنا تقریباً ناممکن ہی ہے۔

علاوہ ازیں، اگر جدید طب کے تحت کوئی دوا تیار کی جاتی ہے، تو اس کے اجزائے ترکیبی دنیا بھر میں یکساں ہوتے ہیں۔ مثلاً اسپرین کا جو فارمولا امریکہ میں ہے، وہی فارمولا پاکستان میں بھی ہوگا (اور اگر ایسا نہیں ہوگا تو اسے غیر معیاری قرار دے کر اصولاً مسترد کر دیا جائے گا)۔ لیکن ایک ہی روایتی دوا کی تیاری میں جن ذرائع سے استفادہ کیا جاتا ہے، ان میں معیار کا بہت فرق ہوتا ہے۔ حتیٰ کہ بعض مرتبہ ایک ہی ملک میں تیار ہونے والی روایتی دوائیں بھی یکساں معیار کی نہیں ہوتیں۔ اس کا انحصار آب و ہوا، علاقے، کاشت، ذرائع آمدورفت اور گوداموں کی صورتحال پر ہوتا ہے۔

اس ضمن میں ایک اور فرق دوا کی مقدار کا ہے۔ جدید طبّی دواؤں کی خوراک (dosage) میں مریض کی عمر، جسمانی وزن اور بیماری کی شدت کے حساب سے بہت معمولی سا فرق پڑتا ہے۔ لیکن روایتی معالجین ہر مریض کو دوا یا دواؤں کی الگ الگ مقدار دیتے ہیں، جس کا تعین وہ مریض سے بات چیت اور بیماری کی ظاہری علامات کو دیکھتے ہوئے کرتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ روایتی طب میں دوا کی مقدار (خوراک) کا کوئی معیاری پیمانہ مقرر نہیں۔

اس ساری بحث کا لب لباب یہ ہے کہ جدید طبّی تقاضوں کے مطابق روایتی دواؤں اور طریقہ ہائے علاج کی قدر پیمائی میں متعدد رکاوٹیں حائل ہیں جنہیں دور کئے بغیر نہ تو کوئی مؤثر طبّی آزمائش کی جاسکتی ہے اور نہ ہی روایتی طب کو بیک جنبش قلم درست یا غلط ہی قرار دیا جاسکتا ہے۔

ناپسندیدہ لیکن...

پھر یہ بھی ہے کہ بعض مواقع پر جدید اور روایتی طب ایک دوسرے سے یکسر مخالف دکھائی دیتی ہیں۔ لیکن جدید طبّی پیمانے پر اگر کوئی دوا غیر مؤثر ثابت ہو بھی جائے، تو اس کا مطلب ہرگز یہ نہیں کہ علاج میں اس کی اثر پذیری کو بھی رد کر دیا جائے۔ اس کی بہترین مثال ہومیوپیتھی سے دی جاسکتی ہے۔ اب تک سینکڑوں مطالعات اور طبّی آزمائشوں سے یہ بات ثابت ہو چکی ہے کہ ہومیوپیتھی کی دواؤں میں حیاتیاتی نقطۂ نگاہ سے کوئی تاثیر نہیں ہوتی۔ لیکن پھر بھی مریضوں کو ان سے صحت حاصل ہوتی ہے۔ کیوں؟

اس بارے میں کچھ سائنس دانوں کا یہ خیال ہے کہ یہ محض ایک نفسیاتی اثر (placebo effect) ہوتا ہے، جو اُن مریضوں پر معالج کی طویل اور ہمدردانہ گفتگو کے نتیجے میں پڑتا ہے؛ اور وہ دوا کے حقیقی اثرات نہ ہوتے ہوئے بھی اس سے شفایاب ہونے لگتے ہیں۔ اس طریقے کے تحت سرطان (کینسر) کے کچھ لا علاج مریضوں نے (جن کی زندگی کے دن گنے جا چکے تھے) محض اپنے معالج کی جانب سے تسلی وتشفی کے سہارے بقیہ زندگی پرسکون انداز میں گزاری؛ اور مرنے سے پہلے تک ایسے مریضوں نے خود میں بہتری محسوس کی۔ اس کے برعکس، ڈاکٹر صاحبان (یعنی ایلوپیتھک ڈاکٹر) اپنے مریض سے تھوڑی دیر تک بات چیت کر کے اسے دوا دے کر چلتا کر دیتے ہیں۔

نفسیاتی اثر کی اہمیت سے انکار نہیں، لیکن اکثر طبّی ماہرین یہ سمجھتے ہیں کہ مریض کو محض صحت یابی کا احساس دلانے کیلئے چکنی چپڑی باتیں کر کے اس کا ''دل پشوری'' کرنا اور اسے غیر مؤثر دوا دے دینا بھی ایک غیر اخلاقی حرکت ہے۔

اسی تسلسل میں ایک اور پہلو، روایتی اور جدید طبّی نظاموں کے مابین ''عقیدے'' کا بھی ہے۔ ظاہر ہے کہ جدید طب سیکولر اور عقل پرستی پر مبنی ہے؛ جبکہ روایتی طب اپنی بہت سی صورتوں میں کسی نہ کسی مخصوص عقیدے پر انحصار کرتی ہے... اور بعض مرتبہ یہ عقیدہ ہی مریض کے بروقت اور صحیح علاج میں سب سے بڑی رکاوٹ بن جاتا ہے۔

مشتاق احمد یوسفی نے ''آب گم'' میں اس کیفیت کی ایک خوبصورت منظر کشی کی ہے۔ وہ لکھتے ہیں کہ پرانے وقتوں میں ڈاکٹر کو صرف اسی وقت بلایا جاتا تھا جب ہر طرح کے جھاڑ پھونک کرنے والے اور حکیم سے علاج کروانے کے بعد مریض اس حالت میں پہنچ جاتا تھا کہ اس کا بلاوا آنا ہی باقی ہوتا تھا۔ ایسے میں کسی گھر پر ڈاکٹر کی

آمد، گویا مریض کی موت کا اعلان کرنے کے مترادف ہوتی تھی... اور محلے کی عورتیں برقع اوڑھ کر میت کا پرسا دینے کی تیاری کرنے لگتی تھیں۔

لیکن یہ بات صرف برصغیر تک محدود نہیں۔ اگر ہم افریقہ کی طرف دیکھیں تو معلوم ہوگا کہ وہاں صرف ملیریا سے ہر سال دس لاکھ افراد ہلاک ہوتے ہیں؛ جبکہ ان میں سے 90 فیصد تعداد پانچ سال یا اس سے کم عمر بچوں کی ہوتی ہے۔ یونیورسٹی آف ٹورانٹو، کینیڈا کے ڈاکٹر کمانان ولسن اور ان کے رفقائے تحقیق پر 2009ء میں ایک مطالعے کے دوران یہ انکشاف ہوا کہ افریقہ میں روایتی طب پر انحصار اور مقامی عقیدے کا آپس میں گہرا تعلق ہے۔

مثلاً جب وہاں کوئی شخص ملیریا میں مبتلا ہوتا ہے اور سردی لگنے کی وجہ سے کپکپانے لگتا ہے، تو — مقامی عقیدے کے مطابق — یہ خیال کیا جاتا ہے کہ اس پر بدروحوں کا قبضہ ہوگیا ہے؛ اور یہ کہ اگر اسے ہسپتال لے جایا گیا تو وہ مرجائے گا۔ نتیجتاً وہ گھر پر مناسب علاج سے بھی محروم رہتا ہے جبکہ وہاں پر روایتی طبّی ماہرین بھی اُن "بدروحوں" کو بھگانے کی کوششیں کرتے رہتے ہیں... اور آخرکار اس شخص کی موت واقع ہوجاتی ہے۔ اسی مطالعے کے اکثر شرکاء نے یہ بھی بتایا کہ جدید دواؤں کو آزمانے سے پہلے انہوں نے روایتی طریقہ علاج سے رجوع کیا تھا۔ کم و بیش یہی کیفیت ہمیں دنیا کے بیشتر ترقی پذیر ممالک (بشمول پاکستان) میں بھی نظر آتی ہے۔

نئی تکنیک، پرانا علاج

علمی و اخلاقی مباحث اپنی جگہ، لیکن جدید تر ادویہ کی تلاش میں نئی سائنسی تکنیکوں کا اطلاق مسلسل جاری ہے۔ بلکہ یہ کہنا زیادہ صحیح ہوگا کہ اس میدان میں پیش رفت، تیز سے تیز تر ہوتی جارہی ہے۔ ذیل میں اس حوالے سے کچھ مثالیں پیش ہیں۔

رجعی دواسازی (ریورس فارماکولوجی): اس تکنیک کے تحت کسی روایتی دوا کو متعلقہ بیماری کی مناسبت سے جانچا جاتا ہے؛ اور تجزیہ کرتے کرتے آخرکار دوا کے اُس جزو/مرکب کو دریافت کیا جاتا ہے جو درحقیقت اس کے متعلقہ اثر کی وجہ ہو۔ یعنی ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ یہ عمل جدید دواسازی کا اُلٹ (ریورس) ہے۔

بھارت میں سی ایس آئی آر نے کئی ایک سرکاری اور نجی اداروں کے ساتھ تعاون و اشتراک کے ذریعے اُن دواؤں کی طبّی آزمائشیں کی ہیں جنہیں ریورس فارماکولوجی سے تیار کیا گیا ہے۔ سی ایس آئی آر، انڈیا کا کہنا ہے کہ ان کوششوں کے نتیجے میں آیورویدک طریقہ علاج کی مقبولیت میں اضافہ ہوا ہے اور لوگوں کو زیادہ تیزی سے اثر دکھانے والی دوائیں کم قیمت پر میسر آنے لگی ہیں۔

ہائی تھروپٹ اسکریننگ: اپنی آسانی کیلئے یوں سمجھئے کہ یہ طریقہ، جدید اور تیز رفتار کمپیوٹر ٹیکنالوجی کی پیداوار ہے جس کی مدد سے ایک ہی وقت میں لاکھوں اقسام کے کیمیائی، دوائی اور جینیاتی ٹیسٹ بہت کم وقت میں کئے جاسکتے ہیں۔ اس طرح ہم کسی بھی روایتی دوا میں موجود مختلف اجزاء کی بڑی تیزی سے شناخت کرسکتے ہیں۔

نسلی دواسازی (ایتھنو فارماکولوجی): جیسا کہ اس کے نام سے ظاہر ہے، یہ طریقہ مختلف نسلوں سے تعلق رکھنے والے افراد میں دوا کے طور پر استعمال کی جانے والی جڑی بوٹیوں اور ان کے اثرات کا (اُس مخصوص نسل کو مدنظر رکھتے ہوئے) جائزہ لینے اور ان کا مطالعہ کرنے میں مدد دیتا ہے۔

سسٹمز بائیالوجی: اس کے تحت پورے جسم کو ایک مجموعی نظام (سسٹم) کا درجہ دیتے ہوئے، اس پر مختلف کیمیائی مرکبات اور استحالہ (میٹابولزم) سے متعلق حیاتیاتی عوامل، اور ان کے اثرات کا جائزہ لیا جاتا ہے۔ چونکہ اکثر روایتی دوائیں متعدد سرگرم اجزاء پر مشتمل ہوتی ہیں، لہٰذا اس طریقے کے تحت پورے جسم پر اس آمیزے کے استعمال سے مرتب ہونے والے اثرات کا مجموعی جائزہ لیا جاتا ہے۔

اسی طرح کینیا میڈیکل ریسرچ انسٹی ٹیوٹ کے مرکز برائے روایتی طب و تحقیقِ ادویہ کے سائنس دانوں نے بھی ملیریا کا علاج کرنے کیلئے (روایتی طب میں مستعمل) ہزاروں جڑی بوٹیوں کا مطالعہ کرنے کے بعد ان میں سے چند ایک امید افزاء مرکبات الگ کئے ہیں۔ تاہم، ابھی تک ان میں سے کوئی بھی اتنا مؤثر ثابت نہیں ہوسکا ہے کہ اس پر مزید تحقیق کو آگے بڑھایا جاسکے۔

بتدریج، لیکن مسلسل

اس میں کوئی شبہ نہیں کہ روایتی ادویہ کو صحت عامہ کے جدید تقاضوں سے ہم آہنگ بنانے کیلئے عالمی سطح پر بڑے تحقیقی اداروں نے سنجیدگی سے گہری دلچسپی لینا شروع کردی ہے۔ یہ بات دلچسپی سے خالی نہیں کہ 1970ء تک صرف بارہ ممالک میں ایسے تحقیقی مراکز قائم تھے۔ 2007ء تک ان ملکوں کی تعداد بڑھتے بڑھتے 62 تک پہنچ چکی تھی۔ (الحمدللہ، ان میں سے ایک "پنجوانی سینٹر فار مالیکیولر میڈیسن، جامعہ کراچی بھی ہے۔) اسی طرح امریکہ کے قومی ادارۂ صحت (این آئی ایچ) میں بھی روایتی اور معاون طب پر تحقیق کیلئے ایک تنظیم قائم ہے، جس کا سالانہ بجٹ تقریباً تیرہ کروڑ ڈالر ہے۔

اُدھر وہ ترقی پذیر ممالک بھی، جن کے ہاں روایتی طب کی ایک قدیم تاریخ موجود ہے، اپنے اس دیرینہ طبّی اثاثے کو جدید تقاضوں سے ہم آہنگ کرنے کی کوششوں میں مصروف ہیں۔ خاص کر چین میں اس حوالے سے بہت کام ہوا ہے؛ جہاں روایتی اور جدید طب کو ایک دوسرے سے ہم آہنگ کرنے کی جستجو کرنے والے ماہرین کی ایک بہت بڑی تعداد مصروف کار ہے۔ علاوہ ازیں، چینی حکومت نہ صرف روایتی اور جدید طب کو یکساں اہمیت دیتی ہے؛ بلکہ یہ دونوں طبّی نظام وہاں پہلو بہ پہلو بڑی کامیابی سے چل رہے ہیں۔

قصہ مختصر یہ کہ روایتی طب آج بھی ہماری بہت سی تکالیف کا مداوا کرسکتی ہے؛ جس پر جدید سائنسی تحقیق کے ذریعے جدید تر، زیادہ مؤثر اور کم خرچ دوائیں تیار کی جاسکتی ہیں۔ البتہ، اس کیلئے ترقی یافتہ اور ترقی پذیر، دونوں طرح کے ممالک کو آپس میں بہتر تحقیقی روابط قائم کرنا ہوں گے اور انسانیت کی بھلائی کی خاطر علوم کا تبادلہ بھی کرنا ہوگا۔ اگر ایسا ہوگیا، تو وہ دن واقعتاً دور نہیں جب روایتی طب اور جدید سائنسی طریقہ ہائے کار کے اختلاط و ادغام سے تمام دنیا کو صحت سے وابستہ سہولیات، نہایت کم لاگت پر میسر آجائیں گی۔ ☆☆

لینکس منٹ: تعارف اور انسٹالیشن

از: محمد شاکر عزیز، فیصل آباد

لینکس منٹ کا شمار، لینکس کی ان ڈسٹری بیوشنز (ڈسٹروز) میں ہوتا ہے جو صارفین کو آسانی مہیا کرنے کی شہرت رکھتی ہیں۔ لینکس منٹ کوئی بہت بڑا پروجیکٹ نہیں، جیسا کہ اوبنٹو، فیڈورا یا ڈیبیئن ہیں۔ لیکن اس کا شمار آج کل کی مقبول لینکس ڈسٹروز میں ہوتا ہے۔

اس کی مقبولیت کی ایک اور وجہ یہ بھی ہے کہ یہ مقبول عام لینکس ''اوبنٹو'' (Ubuntu) کے تازہ نسخے کی بنیاد پر تیار کیا جاتا ہے۔ موجودہ نسخہ لینکس منٹ'' کاٹیا 11'' ہے، جو اوبنٹو کے تازہ ترین نسخے (11.04) میں تبدیلیاں کرکے بنایا گیا ہے۔ اس میں اوبنٹو کی خوبیوں کے ساتھ ساتھ صارف کی آسانی کو بھی مدنظر رکھا گیا ہے۔ چنانچہ آپ کو بہت سے ضروری پروگرام، جو اوبنٹو میں کاپی رائٹ کی وجہ سے شامل نہیں ملتے، اس میں مل جاتے ہیں؛ جیسا کہ جاوا رن ٹائم، فلیش پلیئر، ایم پی تھری اور دوسرے ونڈوز کوڈیکس تاکہ فلمیں وغیرہ چل سکیں۔ آج ہمارا مقصد آپ کو لینکس منٹ کے تازہ ترین نسخے کی تنصیب یا انسٹالیشن کے بارے میں بتانا ہے۔

سب سے پہلے آپ کو اس کی آئسو امیج فائل حاصل کرکے اسے ری رائٹ ایبل ڈی وی ڈی پر رائٹ کرنا ہوگا۔ ڈاؤن لوڈ کرنے کیلئے صرف گوگل پر جاکر Linux Mint لکھئے، آپ کو متعلقہ ویب سائٹ کا لنک مل جائے گا جس پر جاکر آپ اپنے پلیٹ فارم کیلئے 32 بٹ/ 64 بٹ کا نسخہ منتخب کیجئے۔ یاد رہے کہ لینکس منٹ جی-نوم ایڈیشن منتخب کیجئے جو اوبنٹو پر مشتمل ہے۔ اسے ڈاؤن لوڈ کرنے کے بعد کسی بھی اچھے سی ڈی برنر پروگرام، جیسے میجک ڈسک کے ذریعے برن کرلیجئے (اگر آپ کے پاس ونڈوز سیون ہے تو ''ونڈوز ڈسک امیج برنر'' سے اوپن کیجئے)۔

Partition-1

Partition-2

Partition-3

دوسرے مرحلے پر جانے سے پہلے یہ تسلی کر لیجئے کہ آپ کے پاس ایک پوری ڈرائیو خالی پڑی ہوئی ہے۔ میرا اس سلسلے میں طریقہ کار یہ ہوتا ہے کہ ''سی'' میں ونڈوز کی تنصیب ہوتی ہے، جبکہ ڈی ڈرائیو ہمیشہ لینکس کیلئے چھوڑ دیتا ہوں۔ اور یہ کم از کم 10 گیگا بائٹس (دس جی بی) کی ہوتی ہے۔

آپ کے پاس زیادہ ڈسک اسپیس ہے تو 20 سے 30 جی بی تک کی ڈی ڈرائیو کافی رہے گی۔ اگلے مرحلے کے طور پر سسٹم کو ڈی وی ڈی سے بوٹ کیجئے؛ آپ کے سامنے تصویر نمبر 1 جیسی اسکرین ہوگی۔

سسٹم کو بوٹ ہونے دیجئے؛ تو ڈیسک ٹاپ والا منظر سامنے آجائے گا (تصویر نمبر 2)۔ اس کے بعد ڈبل کلک سے انسٹالر چلا لیجئے (تصویر نمبر 3)۔

بات تو سچ ہے مگر بات ہے رسوائی کی... چونکہ زبان فرنگ ہی ہماری بھی زبان ہے اس لئے انگریزی منتخب کر کے آگے چل پڑیئے۔ اگلے مرحلے پر (تصویر نمبر 4) میں آپ سے تین باتوں کی تصدیق ہو رہی ہے: مناسب فری اسپیس موجود ہے؛ سسٹم اے سی کرنٹ سے منسلک ہے؛ اور انٹرنیٹ آن ہے۔ انٹرنیٹ آن نہ بھی ہو تو کوئی مسئلہ نہیں، آپ فارورڈ کر دیجئے۔

اگلے مرحلے پر آپ سے رہنے کی جگہ مانگی جائے گی۔ مطلب کہ پوچھا جائے گا کہاں بیٹھیں؛ تو آپ عربی کے اونٹ کی طرح اسے گردن اندر کرنے کی اجازت دے دیجئے؛ لیکن پورے اونٹ کو اندر نہ آنے دیجئے ورنہ آپ کو باہر نکلنا پڑ جائے گا اور آپ کا ڈیٹا پرلوک سدھار جائے گا۔ مطلب یہ کہ تصویر نمبر 5 میں Something Else کو منتخب کیجئے تاکہ پوری ہارڈ ڈسک پر جھاڑو پھرنے سے بچا جا سکے، اور لینکس بھی انسٹال ہو سکے (Partiton1)۔

تصویر Partition2 کے مطابق ایڈوانس پارٹیشن ٹول منتخب کیجئے۔ یہاں آپ کو اپنی ڈسک کی تمام پارٹیشنز نظر آرہی ہوں گی۔ سب سے پہلی سی ہوگی، پھر ڈی، ای، ایف علیٰ ہذا القیاس۔ یاد رہے کہ لینکس، پارٹیشن کو الگ طرح سے نام دیتا ہے۔ سب سے پہلی پارٹیشن کو sda1، پھر تین پرائمری پارٹیشنز کی گنجائش

ہوتی ہے۔ اس کے بعد لاجیکل پارٹیشن sda5، sda6، sda7 اور آگے چلتی چلی جاتی ہیں۔

اگر ایک سے زیادہ ہارڈ ڈسکس سسٹم سے منسلک ہیں تو ہر ہارڈ ڈسک کو الگ سے انگریزی حرف دے دیا جاتا ہے۔ پہلی ہارڈ ڈسک sda، دوسری sdb اور اسی طرح آگے۔ چنانچہ یہاں آپ اے بی سی پڑھنے کے بجائے اپنی خالی کی ہوئی پارٹیشن پہچانئے اور اس پر کلک کیجئے۔ جیسا کہ اس تصویر میں sda5 پر swap لکھا نظر آرہا ہے۔ آپ کی پارٹیشن میں ntfs لکھا ہونا چاہئے اور اس کا سائز جی بی میں اتنا ہی ہونا چاہئے (یہاں میگابائٹ میں نظر آرہا ہے)۔

اب اس پارٹیشن پر کلک کریں گے تو نیچے بٹن فعال ہو جائیں گے۔ Change پر کلک کیجئے، اگر کوئی ڈائیلاگ باکس کھلے تو اوکے کردیجئے۔ اس کے بعد Mount Point کو "/" پر سیٹ کردیجئے۔ جی! وہاں سلیش ہی لکھا ہوا ملے گا، جس سے مراد ہے لینکس ہوم پارٹیشن (جیسے ونڈوز کی سی ڈرائیو ہوتی ہے)۔ آپ سے پوچھا جائے گا کہ اسے فارمیٹ کرنا ہے، ہاں کردیجئے۔ اور Install Now پر کلک کردیجئے۔

آپ سے swap پارٹیشن نہ ہونے کا پوچھا جائے گا، اسے اگنور کردیجئے۔ لینکس سویپ پارٹیشن نہ ہونے کی صورت میں سویپ فائل سے کام چلالیتا ہے۔

جگہ منتخب کیجئے (تصویر نمبر 7)۔ اپنا کی بورڈ منتخب کیجئے (تصویر 8)، جو ہمارے کیس میں "یو ایس انگلش" ہی ہوگا۔ اور طے شدہ طور پر یہی منتخب کیا ہوا سامنے ہوگا۔ اب اپنے نئے سسٹم کا نام، اپنا اسم صارف اور پاس ورڈ لکھئے (تصویر 9)۔ لیجئے جناب! لینکس منٹ انسٹال ہونا شروع ہوگیا ہے (تصویر 10)۔

اچھے سسٹم پر یہ تقریباً بیس منٹ میں انسٹال ہوجائے گا۔ تب تک آرام فرمائیے؛ اور اگر آپ نے پارٹیشن کرتے ہوئے کوئی غلطی کردی ہے تو اس کا ماتم کیجئے کیونکہ آپ کا ڈیٹا فوت ہوچکا ہے۔ اب سسٹم تیار ہے (تصویر 11) اور اسے ری اسٹارٹ کرلیجئے۔ تصویر 12 سے پریشان نہ ہوں؛ بس ڈی وی ڈی نکال کر انٹر کردیجئے تاکہ سسٹم ری اسٹارٹ ہوسکے۔

ری بوٹ پر آپ کے سامنے ایک بوٹ لوڈر ہوگا جہاں ونڈوز سب سے نیچے نظر آرہی ہوگی جبکہ لینکس منٹ کی سب سے پہلی اینٹری ہوگی۔ لینکس منٹ کو انٹر سے بوٹ کرنا شروع کیجئے؛ تصویر 13 کے مطابق لاگ ان اسکرین آپ کے سامنے ہوگی (مزید: تصویر 14)۔

تصویر 15 میں آپ سسٹم میں داخل ہوچکے ہیں اور سامنے نظر آنے والی چیز لینکس منٹ کا ہلکا سا تعارف ہے۔ اسے جھلک دیکھئے اور سسٹم کو چلانے کیلئے اس پر کچھ حتمی مراحل طے کیجئے۔ (تصویر 15، 16)

لینکس منٹ کا ایک عدد مینیو موجود ہے، بالکل ونڈوز کے اسٹارٹ مینیو کی طرح۔ چنانچہ آپ کو اجنبیت کا احساس ذرا کم ہوتا ہے۔ مینیو پر کلک کیجئے (تصویر 18)۔ اب آپ کا کام یہ ہے کہ پہلے سسٹم کو اپ ڈیٹ کیا جائے۔ ونڈوز پر تو پائریٹڈ کاپی کی وجہ سے اپ ڈیٹ آف رکھنا پڑتی ہے، لیکن لینکس تو مفت ہے؛ اس لئے اپ ڈیٹ ہونا بہت ضروری ہے تاکہ سیکیورٹی وغیرہ کے بگز دور ہوسکیں۔

تصویر 19 کے مطابق اپ ڈیٹ مینیجر چلائیے۔

آپ سے پاس ورڈ مانگا جارہا ہے (تصویر 20)۔

اگلے مرحلے میں نظر آنے والی اکلوتی اپ ڈیٹ ڈاؤن لوڈ کرلیجئے (تصویر 21)۔ یہاں یہ بات واضح کرتا چلوں کہ لینکس میں وائرلیس، لین وغیرہ کے کارڈ خودکار طور پر انسٹال ہوجاتے ہیں۔ اگر آپ کا انٹرنیٹ نہیں چل رہا تو کام ذرا "اوکھا" ہوگیا ہے۔ آپ فائنل راؤنڈ کھیلنے کے قابل نہیں رہے۔

ڈرائیور کے مسائل کا حل ہم آئندہ مہینوں کے دوران ٹپس کی صورت میں پیش کرنے کی کوشش کریں گے۔ چنانچہ فی الحال آپ صبر کا میٹھا شربت پیجئے؛ یا پھر غصہ پیتے رہئے (اگر آرہا ہو تو) اور کمپنی کی مشہوری کیلئے اس تحریر کا پڑھنا جاری رکھئے۔

تو صاحب! ہم اپ ڈیٹ انسٹال کررہے تھے۔

تصویر 21 کے مطابق "انسٹال اپ ڈیٹ" پر کلک کرکے تنصیب مکمل کرلیجئے؛ جیسا کہ تصویر 22 میں کام ہوتا نظر آرہا ہے۔

لیکن یہ کیا؟ یہ ڈھیر ساری اور اپ ڈیٹس (تصویر

20

19

23) کہاں سے آگئیں؟ اس کی وجہ یہ ہے کہ لینکس منٹ آدھا اوبنٹو پر مشتمل ہے۔ چنانچہ اسے اوبنٹو کی جاری کردہ اپ ڈیٹس سے مینوئلی متعارف کروانا پڑتا ہے۔ پہلی اپ ڈیٹ نے منٹ کے سرور سے دستیاب اپ ڈیٹس کی فہرست حاصل کی۔ اب آپ اصل اپ ڈیٹس اتاریں گے۔ تو جناب انہیں ڈاؤن لوڈ اور انسٹال کر لیجئے (تصویر 24)؛ اور آپ کا سسٹم تیار ہے۔

اب کس بات کا انتظار ہے؟ آپ کا لینکس سسٹم تیار ہے۔ اس پر سواری کیجئے اسے ریس دیجئے، بریک لگایئے، اس کی رفتار چیک کیجئے؛ دانت دیکھئے کہ دوندا ہے یا کھیرا، اور اس سے ذرا واقفیت بڑھایئے۔ براؤزر چاہئے تو فائر فاکس ہے، چیٹ کلائنٹ چاہئے تو پجن ہے، گانے چلانے ہیں تو متعلقہ فائل پر بس ڈبل کلک کر دیجئے، آفس کا کام کرنا ہے تو لبر آفس موجود ہے۔

اور ہاں! اُردو سے محبت کرنے والے، جو اردو ویب سائٹس جیسے اردو ویب ڈاٹ آرگ کے صارف ہیں اور فونٹس انسٹال کرنا چاہتے ہیں، وہ مندرجہ ذیل انسٹالر اتار کر اردو کا ضروری ساز و سامان نصب کر لیں:

http://goo.gl/2XpcV

اِن شاء اللہ، آئندہ مہینوں میں ہم لینکس کی مبادیات پر سلسلہ جاری رکھنے کی پوری کوشش کریں گے۔ لینکس آپ کیلئے نیا ہوگا، بہت سے مسائل درپیش ہوں گے۔ مثلاً کوئی ڈرائیور انسٹال نہیں ہو رہا ہوگا وغیرہ۔ اس کیلئے اوبنٹو کے فورمز سے رجوع کیجئے یا لینکس منٹ کے فورمز پر تشریف لے جایئے۔ اردو محفل فورم کے لینکس کارنر پر تشریف رکھئے، اپنا مسئلہ بیان کیجئے تاکہ حل پیش کیا جاسکے؛ اور گلوبل سائنس کے ساتھ رہئے۔ ان شاء اللہ آئندہ مہینوں میں لینکس پر آپ کو بہت کچھ ملے گا۔

درج ذیل لنکس کو آپ یقیناً مفید پائیں گے:

اوبنٹو فورمز

http://ubuntuforums.org/

لینکس منٹ

http://forums.linuxmint.com/

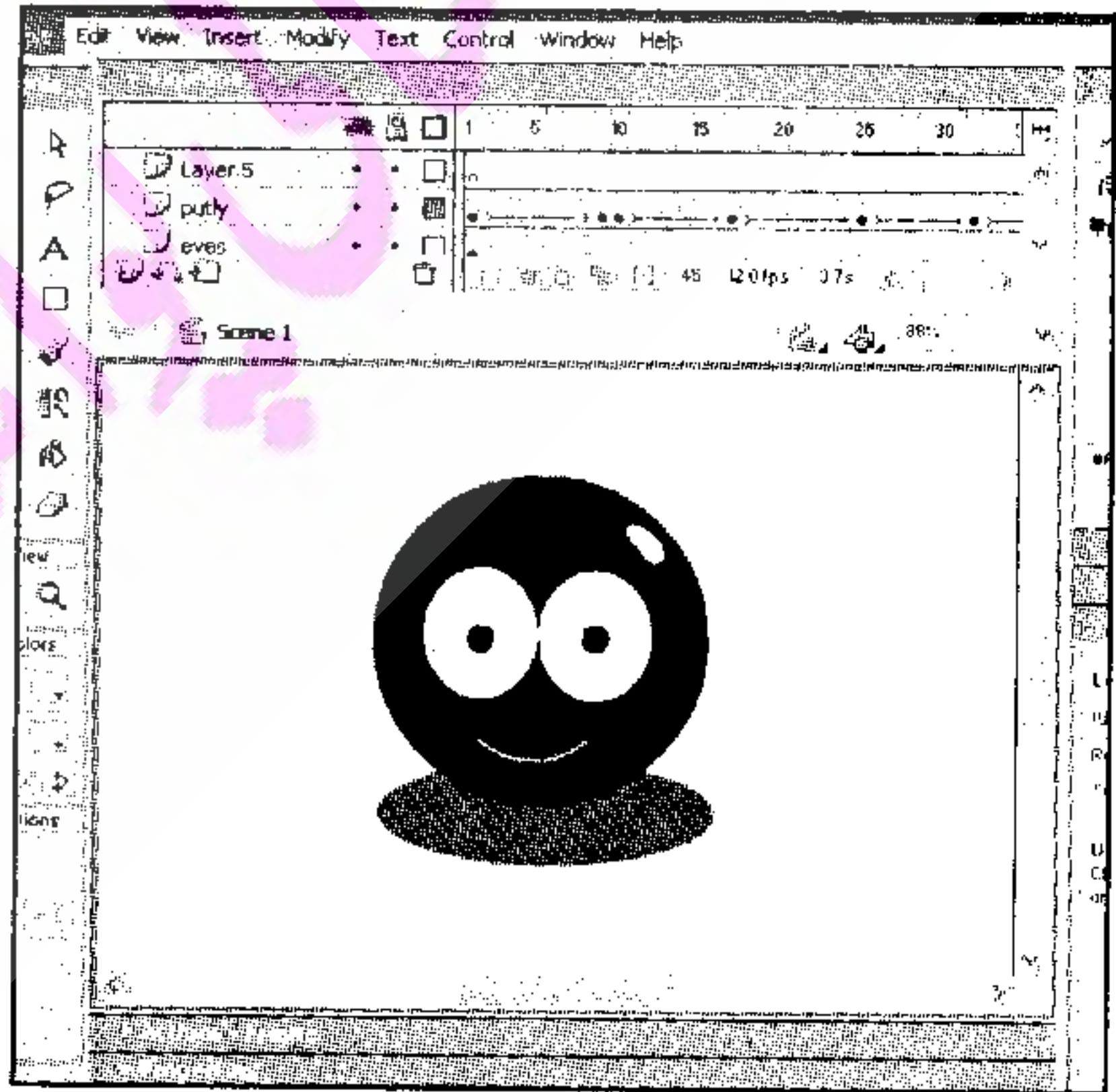
اردو محفل لینکس کارنر

http://goo.go/UVRaF

فلیش ایم ایکس سے آسان اور تیز رفتار اینی میشن

فلیش کے ذریعے آبجیکٹ کو حرکت دینا

گرافکس کی بات کی جائے تو یقیناً اس میں کورل ڈرا، فری ہینڈ اور فوٹو شاپ کا ضرور ذکر آتا ہے لیکن جب اینی میشن کی بات ہو، تو ظاہر ہے کہ مذکورہ سافٹ ویئر میں ایسی خوبی نظر نہیں آتی، اسکے لئے فلیش یا تھری ڈی اسٹوڈیو میکس کا سہارا لینا پڑتا ہے۔ لیکن تھری ڈی اسٹوڈیو میکس کے ذریعے کسی بھی آبجیکٹ کی تھری ڈی اینی میشن ایک مشکل کام ہے، لیکن اگر آپ کوئی سادہ سی اینی میشن بنانا چاہیں، تو اس کیلئے فلیش ایم ایکس کا استعمال زیادہ موزوں ہوگا، کیونکہ اس کو استعمال کرنا آسان بھی ہے اور اس کیلئے کسی گرافکس کارڈ وغیرہ کی بھی ضرورت نہیں پڑتی۔ فلیش کی یہ بھی خوبی ہے کہ اس میں ڈرائنگ ٹولز کی سہولت موجود ہے، جس کے ذریعے آپ نہ صرف مختلف آبجیکٹ تیار کر سکتے ہیں، بلکہ انہیں اپنی مرضی کے مطابق حرکت دینے اور اس میں آواز کا ایفکٹ ڈال کر اینی میشن کو دو چاند بھی لگا سکتے ہیں۔

فلیش کی اس کے علاوہ اور بھی بہت خوبیاں ہیں، تاہم ہم آپ کو فلیش میں آبجیکٹ بنا کر اسے ابتدائی اینی میشن دینے کے بارے میں بتائیں گے۔ جو لوگ کورل ڈرا، فری ہینڈ یا کسی اور گرافک سافٹ ویئر سے واقف ہوں گے یقیناً ان کیلئے فلیش کے ٹول بکس کو استعمال کرنا کوئی مشکل نہیں ہوگا۔ اس میں پین ٹول، لائن ٹول اور برش جیسے اہم ٹولز شامل ہیں۔ خیر آیئے اب ہم سب سے پہلے ٹول بکس کے ذریعے

ایک سادہ سا کارٹون بنا کر اسے اینی میٹ کریں گے۔

فلیش کے ذریعے کسی بھی آبجیکٹ کو اینی میشن دینا کوئی پیچیدہ عمل نہیں۔ سب سے پہلے ٹول بکس میں موجود سرکل کو سلیکٹ کر کے سین ون پر بلیک سرکل بنا ڈالئے۔ سرکل کے کارنر پر موجود لائن کو ڈیلیٹ کر دیجئے۔ اس سے آپ کو کام کرنے میں سہولت رہے گی، کیونکہ یہاں اسٹروک کی ضرورت نہیں۔ اب ٹول بکس میں اسی سرکل ٹول کے ذریعے چھوٹا وائٹ سرکل بنائیے، جسے بڑے سرکل کے درمیان سیٹ کر کے ڈبل کلک کیجئے اور پھر اسی سرکل کے برابر میں اسے اٹھا کر سیٹ کیجئے اور اس پر بھی ڈبل کلک کے بعد اس سرکل کو ڈیلیٹ کر دیجئے، کیونکہ وائٹ سرکل خود بخود ڈبل کلک کرنے سے بلیک سرکل کو کاٹ دے گا۔

اب ٹائم لائن میں پچاویں فریم تک انسرٹ کر دیجئے۔ یعنی ٹائم لائن میں جہاں تک فریم انسرٹ کرنا ہے اسی جگہ پر رائٹ کلک کے ذریعے انسرٹ آپشن نمودار ہو جائیں گے، جسے آپ سلیکٹ کر لیجئے۔

ٹائم لائن کی دائیں جانب لیر پلیٹ میں نئی لیر تیار کیجئے۔ آنکھوں کی پتلیاں بنانے کیلئے ٹول بکس میں برش کا استعمال کیجئے اور دونوں وائٹ سرکل کے درمیان برش کی مدد سے پتلیاں بنا دیجئے، جسکے بعد F8 کمانڈ دیجئے، ایک چھوٹی ونڈو نمودار ہو جائے گی۔ یہاں مووی کلپ کے ریڈیو بٹن کو سلیکٹ کر کے ok کر دیجئے، جس سے پتلیوں کے چاروں طرف نیلا بکس بن جائے گا، جسکا مطلب ہوگا کہ یہ مخصوص آبجیکٹ سمبل بن گیا ہے۔

ٹائم لائن میں رائٹ کلک کے ذریعے انسرٹ فریم پر کلک کیجئے اور پتلیوں کے آبجیکٹ کو کی بورڈ کی ایرو key کے ذریعے ایک جانب بڑھائیے یا حرکت دیجئے۔ جیسے ہی آپ اسے حرکت دیں گے، ٹائم لائن کے فریم میں موشن لائن بن جائے گی۔ آپ اس ابجیکٹ کو Ctrl+Enter کے ذریعے حرکت کرتا ہوا دیکھ سکتے ہیں۔ اسی عمل کو دوبارہ دہراتے ہوئے ٹائم لائن میں انسرٹ فریم پر کلک کیجئے اور دونوں پتلیوں کو حرکت دیتے ہوئے واپس اپنی جگہ پر لے آیئے اور مزید فریم انسرٹ کرتے ہوئے اسکی حرکت کو اپنی مرضی سے کنٹرول کر سکتے ہیں۔

پتلیوں کے آبجیکٹ کا آخری فریم مثلاً یہاں پچیس ویں فریم سے تیسویں فریم تک دونوں لیئرز میں F6 کے ذریعے فریم انسرٹ کیا گیا ہے۔ جسکے بعد تمام آبجیکٹ کو سلیکٹ کر کے نیچے کی جانب حرکت دیجئے۔ اب اس کا عملی مظاہرہ Crtl+Enter کمانڈ کے ذریعے دیکھئے۔ نئی لیئر میں پانی کا شیڈ دیکر آپ اس آبجیکٹ کو پانی میں ڈوبتا ہوا بھی دیکھا سکتے ہیں۔ لیکن یہاں یہ بات یاد رہے کہ ٹائم لائن میں اگر فریم انسرٹ نہ کیا جائے تو جیسے ہی ٹائم لائن حرکت کرتی ہوئی آگے بڑھے گی، دوسری لیئر کا آبجیکٹ

جس کا فریم انسرٹ نہ کیا گیا ہو، وہ خود بخود غائب ہوجائے گا۔ اس لئے آبجیکٹ کے نظر آنے کیلئے ضروری ہے کہ اس کا بھی فریم آگے تک انسرٹ کیا جائے۔

فلیش میں آبجیکٹ کی شیپ تبدیل کرنا

اینی میشن کے دوران کسی آبجیکٹ کی شکل یکسر تبدیل ہونا، آپ کیلئے یقیناً حیرت کی بات ہوگی، لیکن فلیش آپ کو یہ بھی سہولت فراہم کرتا ہے۔ جسکے ذریعے آبجیکٹ اینی میشن کے دوران مختلف شکلیں تبدیل کرتا ہوا، ایک مخصوص شکل اختیار کرلیتا ہے۔

یہاں ہم ایک گول دائرے کو پانچ کونوں والے تارے میں تبدیل کرکے اس کا عملی مظاہرہ کرتے ہیں۔ سب سے پہلے ڈرائنگ ٹولز کے ذریعے ایک گول دائرہ بنایئے اور ٹائم لائن کے دسویں فریم پر F7 کمانڈ کے ذریعے فریم انسرٹ کیجئے۔ یہاں blank کی فریم نمودار ہوجائے گی۔ یہاں ہم پہلے فریم پر موجود گول دائرے کو دسویں فریم تک لاتے ہوئے پانچ کونوں والے تارے میں تبدیل کریں گے۔ اس کیلئے نئی لیئر میں ایک پانچ کونوں والا تارا بنایئے۔ اسے سلیکٹ کرکے کاپی کیجئے، اس کیلئے کی بورڈ کمانڈ ctrl+copy ہے، جسکے بعد اسے کی بورڈ کی کمانڈ Ctrl+Shift+Past کے ذریعے پہلی والی لیئر میں past کردیجئے۔ آپ Edit مینیو میں جاکر بھی یہ عمل کرسکتے ہیں۔ اسطرح یہ پانچ کونوں والا تارا اسی جگہ پیسٹ ہوجائے گا جہاں یہ پہلے موجود تھا۔

ٹائم لائن پر دو الگ الگ کی فریم موجود ہونگے، یعنی پہلے پر سرکل اور دوسرے اور آخری فریم پر پانچ کونوں والا تارا۔ اب ٹائم لائن میں پانچویں فریم کو سلیکٹ کرنے بعد پراپرٹیز پینل کو کھولئے۔ جس میں Tween آپشن نظر آئے گا، جس کے آگے خانے میں None لکھا ہوگا۔ خانے کے ایرو پر کلک کیجئے۔ یہاں آپ کو مزید دو آپشن shape اور Motion دکھائی دیں گے۔ آپ نے Shape کو سلیکٹ کرنا ہے۔ جیسے ہی آپ Shape کو سلیکٹ کریں گے، دونوں آبجیکٹ (گول دائرے اور تارے) کے درمیان اسی کی ایک تبدیل شکل نمودار ہوجائیگی، اب آخر میں Ctrl+Enter کے ذریعے آبجیکٹ کی اینی میشن دیکھ سکتے ہیں، جس میں سرکل خود بخود مختلف شکلیں تبدیل کرتا ہوا پانچ کونوں والے تارے میں تبدیل ہوتا دکھائی دے گا۔

پرنٹ اسکرین/اسکرین شاٹ کے آپشنز

اگر آپ کمپیوٹر اسکرین پر موجودہ منظر کا اسکرین شاٹ لینا چاہتے ہیں تو:

اگر پورے اسکرین کا پرنٹ لینا ہو تو کی بورڈ سے Print Screen (پرنٹ اسکرین) دبایئے؛ اور

اگر صرف ایکٹیو ونڈو کا (یعنی جس پر اس وقت آپ کام کررہے ہیں) اسکرین شاٹ لینا ہو تو Alt اور پرنٹ ایک ساتھ اسکرین دبایئے؛

اب کوئی سا بھی گرافک سافٹ ویئر لانچ کرکے نئی فائل کھولئے اور اس میں پیسٹ پر کلک کردیجئے۔ اسکرین شاٹ وہاں نمودار ہوجائے گا۔ اسے اپنے من پسند گرافک فائل فارمیٹ میں محفوظ کرلیجئے۔

اسکرین شاٹ کیلئے بہترین فارمیٹ...کونسا؟

اس سے قبل ہم نے آپ کو اسکرین شاٹ لینے کی ایک چھوٹی سی ٹپ بتائی تھی۔ بہت ممکن ہے کہ آپ میں سے اکثر احباب اس ٹپ سے واقف ہوں۔ لیکن بہت سے لوگ اسکرین شاٹ کو محفوظ کرنے میں درست فارمیٹ کا انتخاب نہیں کرتے۔

اگر آپ ہم سے پوچھیں گے تو ہمارا کہنا تو یہی ہوگا کہ اسکرین شاٹ کو محفوظ کرنے کیلئے بہترین فارمیٹ ''بٹ میپ'' (.bmp) ہی ہے، جو ونڈوز کے بلٹ ان گرافک پروگرام ''ایم ایس پینٹ'' کا ڈیفالٹ فارمیٹ بھی ہے۔ لہٰذا، اگر آپ نے کوئی اسکرین شاٹ لیا ہے، تو ہمارا مشورہ تو یہی ہے کہ اسے کسی دوسرے گرافک سافٹ ویئر میں لے جانے کے بجائے ایم ایس پینٹ میں پیسٹ کرکے بٹ میپ میں محفوظ کیجئے گا۔ اس کیلئے:

رَن کے ڈائیلاگ باکس میں mspaint ٹائپ کرکے انٹر کیجئے؛ ایم ایس پینٹ لانچ ہوجائے گا۔

اب کی بورڈ سے Ctrl+V (یعنی کنٹرول اور V والی کیز ایک ساتھ) دبا کر وہ اسکرین شاٹ وہاں پیسٹ کرلیجئے۔

پھر Ctrl+S دبا کر، اس فائل کو مناسب سا نام دے کر، مطلوبہ لوکیشن پر محفوظ کرلیجئے۔ دوسری کوئی چیز چھیڑنے کی ضرورت نہیں۔

اس طرح یہ اسکرین شاٹ (بائی ڈیفالٹ) 24 بٹ والے bmp. فارمیٹ میں محفوظ ہوگا، جو موزوں ترین فارمیٹ ہے۔

یاد رکھئے، اس طرح محفوظ ہونے والی بٹ میپ گرافک فائل کا سائز (jpeg. اور gif. فارمیٹ کے مقابلے میں) خاصا زیادہ ہوگا، لیکن معیار بھی ان سے کہیں بہتر ہوگا۔ البتہ، اگر آپ اس فائل کو انٹرنیٹ پر بطور اٹیچمنٹ بھیجنا چاہتے ہیں، تو ذرا ٹھہریئے۔ آئندہ ٹپ میں ہم آپ کو یہ کام کرنے کا ''صحیح طریقہ'' بتائیں گے ورنہ ڈائل اپ کنکشن پر تو آپ کی سروس رونے لگ جائے گی۔

☆...☆...☆

یو ایس بی سے ونڈوز انسٹال کرنا

مرسلہ: انجینئر بشارت علی قصوری
(قائد عوام یونیورسٹی آف انجینئرنگ سائنس اینڈ ٹیکنالوجی، نواب شاہ)

آج ہم آپ کو جوافلاطونی نسخہ سکھانے جا رہے ہیں، اسے سیکھنے کے بعد آپ کو ونڈوز انسٹال کرنے کے لئے کسی سی ڈی یا ڈی وی ڈی کی ضرورت نہیں پڑے گی۔ ہوسکتا ہے کہ آپ نے ونڈوز وستا یا ونڈوز سیون، یو ایس بی سے انسٹال کی ہو لیکن ونڈوز ایکس پی نہیں کی ہوگی۔ کیونکہ ونڈوز ایکس پی میں یو ایس بی کے ذریعے بوٹ ہونے کے فیچرز موجود نہیں۔ مگر پھر بھی آپ ونڈوز ایکس پی کو یو ایس بی کے ذریعے انسٹال کر سکتے ہیں۔ یہ اس وقت بھی کارآمد ہوگا جب آپ کے پاس ونڈوز کی سی ڈی موجود نہ ہو؛ اس پر خراشیں ہوں؛ یا سی ڈی روم روم خراب ہو۔ اس کے علاوہ اکثر اوقات سے ونڈوز انسٹال کرتے وقت مختلف ایرر آجاتے ہیں۔ اس صورت میں بھی یو ایس بی سے ونڈوز انسٹال کرنا بہت فائدہ مند یعنی کم خرچ بالانشین ہے۔

دراصل ونڈوز کی انسٹالیشن سی ڈی ایک بوٹ ایبل سی ڈی ہوتی ہے۔ جب آپ سی ڈی/ ڈی وی ڈی روم میں ونڈوز کی سی ڈی داخل کرتے ہیں تو کمپیوٹر کی بایوس یہ جان لیتی ہے کہ یہ بوٹ ایبل سی ڈی ہے؛ اور یہ پیغام ظاہر کرتی ہے:

press any key to boot from cd

پھر آپ ونڈوز انسٹال کرنا شروع کردیتے ہیں۔ یہی کام ہم یو ایس بی کے ذریعے بھی کر سکتے ہیں۔ لیکن عملاً یو ایس بی کو بوٹ ایبل بنانا آسان کام نہیں۔

تو اب ہم یو ایس بی کو اس طرح بوٹ ایبل بنانا سکھائیں گے کہ وہ ونڈوز کی انسٹالیشن سی ڈی کی طرح بن جائے گی۔

سب سے پہلے درج ذیل لنک سے، یا گوگل کی مدد سے **"Win To Flash"** نامی سافٹ ویئر ڈاؤن لوڈ کر لیجیے:

http://wintoflash.com/home/en/

اس کے بعد فولڈر اوپن کر کے اس کی **exe** فائل رن کیجئے۔ اسے انسٹال کرنے کی ضرورت نہیں۔ فائل رن کرنے کے بعد تصویر نمبر **1** اور تصویر نمبر **2** کے مطابق اسکرینز ظاہر ہوں گی۔

یہاں "ایڈوانس" کے بٹن پر کلک کیجئے اور ٹاسک ٹیب میں سے آپ اپنی ضرورت

1

2

3

کے مطابق ٹاسک منتخب کر لیجیے۔ یہاں سے آپ کو پہلا ٹاسک منتخب کرنا ہے؛ اور پھر ''نیکسٹ'' کے بٹن پر کلک کرنا ہے۔ اگلا قدم اُٹھانے سے پہلے سی ڈی روم میں ونڈوز ایکس پی کی سی ڈی ڈال دیجیے (تصویر نمبر 3،4)۔

اب ظاہر ہونے والی اسکرین پر سے "windows source path" میں سے سی ڈی رَوم کی لوکیشن منتخب کر لیجیے؛ اور یو ایس بی ڈرائیو کی جگہ اس کا ڈرائیو نیم (یعنی F،G،H وغیرہ) دے کر نیکسٹ پر کلک کر دیجیے۔ اب جو پروسیس ہوگا، اس کے بعد آپ کی یو ایس بی فلیش ڈسک بالکل ونڈوز کی بوٹ ایبل سی ڈی کی طرح بن جائے گی۔ یعنی اب آپ اپنی یو ایس بی سے کسی بھی کمپیوٹر پر ونڈوز ایکس پی انسٹال کر سکتے ہیں۔

اس مقصد کیلئے یو ایس بی کو پورٹ میں لگایئے اور بایوس سیٹ اپ میں پہنچ جایئے (تصویر نمبر 5)۔

اب... boot option میں first boot device کی جگہ boot from usb hard disk منتخب کیجیے۔

یاد رہے کہ بعض کمپیوٹروں میں removeable media میں جا کر usb flash بھی منتخب کرنا پڑ سکتا ہے، لہٰذا اس فرق سے زیادہ پریشان ہونے کی ضرورت نہیں۔ F10 سے سیٹنگ محفوظ کر کے بایوس سے باہر آ جایئے۔

پی سی دوبارہ اسٹارٹ ہوگا اور ایک اسکرین ظاہر ہوگی (تصویر نمبر 6)۔

یہاں سے TXT موڈ منتخب کیجیے اور اینٹر پریس کر دیجیے۔ اس کے بعد ونڈوز کا سیٹ اپ چلنا شروع ہو جائے گا۔ پارٹیشن، فارمیٹنگ اور فائل وغیرہ کاپی کرنے کے بعد کمپیوٹر ایک بار پھر سے اسٹارٹ ہوگا اور دوبارہ وہی اسکرین آ جائے گی۔ اس میں سے GUI موڈ منتخب کر لیجیے (تصویر نمبر 7)۔

اب ونڈوز کا Minutes 39 والا سیٹ اپ شروع ہو جائے گا اور ونڈوز ایکس پی انسٹال ہونے لگے گی۔

انسٹالیشن مکمل ہونے کے بعد کمپیوٹر ری اسٹارٹ کیجیے؛ اور بایوس آپشن کو ڈیفالٹ پر سیٹ کر دیجیے۔

یو ایس بی فلیش ڈرائیو سے ونڈوز ایکس پی کی یہ انسٹالیشن آسان ضرور ہے؛ مگر اس کا مطلب یہ ہرگز نہیں کہ اس میں مسائل بالکل بھی نہیں ہوتے۔ لہٰذا، میں نے ضروری سمجھا کہ ان ممکنہ مسائل کے بارے میں بھی کچھ بات کر لی جائے۔

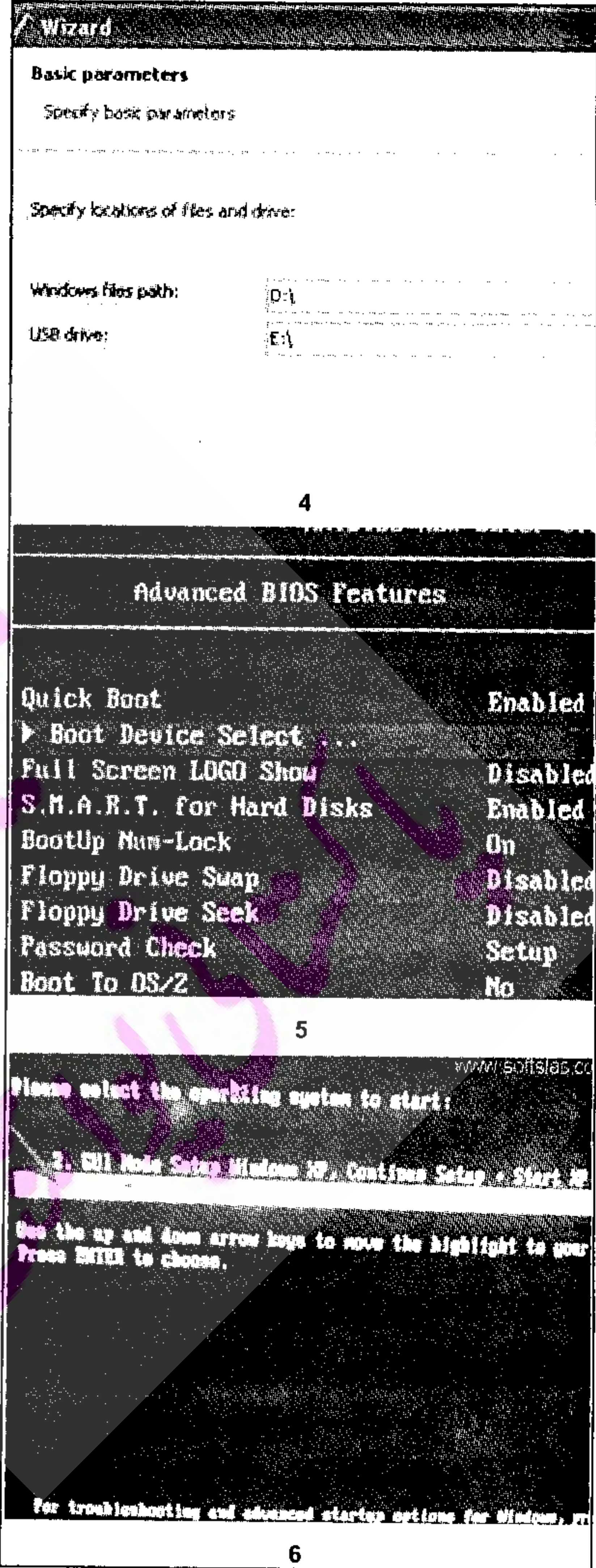
پرانے پینٹیم تھری اور پینٹیم فور وغیرہ کی بایوس میں یو ایس بی بوٹ کا آپشن موجود نہیں ہوتا۔ البتہ سی ڈی روم میں اسٹارٹ اپ سی ڈی کے ذریعے یو ایس بی کو بوٹ کرانے کے بعد ونڈوز انسٹال کی جا سکتی ہے۔

اسٹارٹ اپ سی ڈی آپ کو ایک ہی مرتبہ بنانی پڑے گی؛ اور اس کیلئے آپ کو ونڈوز ایکس پی کی سی ڈی بھی درکار نہیں ہوگی۔

اس کیلئے "plop boot manager" گوگل سے تلاش کر کے ڈاؤن لوڈ کر لیجیے۔ علاوہ ازیں آپ کو "ultra iso" نامی سافٹ ویئر اور ایک

4

5

6

سی ڈی رائٹر بھی چاہئے ہوگا۔

رائٹر میں ایک رائٹ ایبل سی ڈی ڈالئے؛ اور ultra iso انسٹال کرکے اوپن کر لیجئے (تصویر نمبر 8)۔

ٹولز مینیو سے make cd/dvd image پر کلک کیجئے۔

آؤٹ پٹ فائل نیم میں سے plpbt کے فولڈر میں سے plp.iso سلیکٹ کرتے ہوئے make پر کلک کر دیجئے۔

آپ کی اسٹارٹ اپ سی ڈی تیار ہے۔ اب یو ایس بی فلیش ڈسک کو پورٹ میں لگائیے اور سی ڈی روم میں تیار کی گئی اسٹارٹ اپ سی ڈی ڈالنے کے بعد بایوس میں جا کر first boot device میں cd rom منتخب کرتے ہوئے save کیجئے اور باہر آجائیے۔

کمپیوٹر ری اسٹارٹ ہوگا اور ایک اسکرین ظاہر ہوگی۔ اس میں جو مینیو نظر آئے، وہاں سے آپ usb flash منتخب کرنے کے بعد انٹر کر دیجئے... ونڈوز ایکس پی کا سیٹ اپ، یو ایس بی کے ذریعے چلنا شروع ہوجائے گا۔

باقی طریقہ وہی پہلے والا ہے، لیکن فائلز کاپی کرنے کے بعد Txt، اور اس کے بعد Gui موڈ میں جانے کیلئے بوٹ مینیجر سے usb flash کو دوبارہ منتخب کرنا پڑے گا۔

اس طرح آپ اُن کمپیوٹروں میں بھی یو ایس بی سے ونڈوز ایکس پی انسٹال کر سکتے ہیں جن میں بائی ڈیفالٹ یو ایس بی سے بوٹ کی سپورٹ نہ ہو۔

دوسرا مسئلہ یو ایس بی فلیش ڈسک کے سائز، یعنی اس میں دستیاب گنجائش کا ہے۔ اس کام کیلئے آپ مستقل طور پر ایک گیگا بائٹس والی یو ایس بی ڈسک مخصوص کر سکتے ہیں؛ یا پھر کوئی موبائل میموری کارڈ لے کر اس میں ونڈوز ایکس پی کا سیٹ اپ کر لیجئے۔ کیونکہ اگر آپ بڑے سائز کی یو ایس بی استعمال کریں گے اور جب بھی باقی کی خالی جگہ میں کوئی ڈیٹا وغیرہ کاپی یا منتقل کریں گے تو ونڈوز ایکس پی کا سیٹ اپ خراب ہونے کا خدشہ رہے گا۔ یا پھر اس میں وائرس بھی آسکتا ہے اور کوئی اسے فارمیٹ بھی کر سکتا ہے۔ نتیجتاً آپ کو ونڈوز ایکس پی کا سیٹ اپ، دوبارہ بنانا پڑ سکتا ہے۔

8

اگر اس مشکل سے بچنا چاہتے ہیں تو ایک حل یہ بھی ہے کہ EASEUS partition Master سے یو ایس بی کے پارٹیشن بنا لیجئے۔ ونڈوز ایکس پی کے سیٹ اپ کیلئے 700 میگا بائٹس کی جگہ بہت کافی ہے۔ باقی اسپیس آپ نارمل طریقے سے استعمال کر سکتے ہیں۔ البتہ یاد رہے کہ جس پارٹیشن کو آپ ''پرائمری'' سیٹ کریں گے، صرف وہی پارٹیشن ونڈوز میں دکھائی دے گا؛ دوسرا پارٹیشن پوشیدہ (ہائیڈ) رہے گا۔ اس ترکیب پر عمل کرکے آپ ونڈوز کے سیٹ اپ کو محفوظ رکھ سکتے ہیں۔ بالکل اسی طرح آپ ونڈوز وستا اور ونڈوز سیون کا یو ایس بی سیٹ اَپ بھی بنا سکتے ہیں۔

امید ہے آپ کو میری یہ کاوش پسند آئے گی۔ میری بھیجی ہوئی ٹپس یا مضامین وغیرہ کے بارے میں اگر کوئی مسئلہ یا سوال ہو تو آپ گلوبل سائنس کے ای میل ایڈریس کے توسط سے مجھ سے اپنا سوال بھیج سکتے ہیں۔ ☆...☆...☆

''فشنگ'' (phishing) کے حملوں سے ہوشیار

کیا آپ کے ساتھ کبھی ایسا ہوا ہے کہ آپ کے کسی بہت ہی عزیز دوست یا رشتہ دار کی طرف سے آپ کو فوری مدد کا پیغام موصول ہوا ہو، جس میں کہا گیا ہو کہ وہ فلاں فلاں غیر ملک میں گھومنے پھرنے یا کانفرنس میں شرکت کرنے آیا ہوا تھا لیکن اس کی ساری رقم چرالی گئی ہے یا کھوگئی ہے وغیرہ۔ ساتھ ہی آپ سے درخواست کی جاتی ہے کہ آپ فی الفور اتنے ڈالر/ پاؤنڈ/ یورو اسے بھیج دیں؛ وہ وطن واپس آتے ہی یہ رقم آپ کو واپس لوٹا دے گا۔ ایسے میں آپ کا فوری ردِعمل کیا ہوگا؟ یقیناً آپ پریشان ہو جائیں گے اور فی الفور اپنے دوست یا عزیز کی مدد کرنے کے بارے میں سنجیدگی سے غور کرنے لگیں گے۔ لیکن، نیکی کرنے سے پہلے تھوڑی سی احتیاط کر لیجئے گا: اپنے دوست/عزیز کو علیحدہ سے ای میل یا ٹیلی فون کرکے اس کی خیریت دریافت کر لیجئے گا۔ ہمارا دعویٰ ہے کہ رابطہ کرنے پر موصوف خود بھی حیران رہ جائیں گے کہ وہ کب اور کیونکر دیارِ غیر گئے اور وہاں جا کر لُٹ بھی گئے۔

جی ہاں! یہ ہیکروں کی رنگ برنگی حرکتوں میں سے ایک حرکت ہے جسے اصطلاح میں ''فشنگ'' (phishing) کہتے ہیں۔ اس میں کسی بھی ای میل ایڈریس میں رابطہ افراد کی فہرست چوری کی جاتی ہے (عموماً کسی میلنگ لسٹ سے) اور مدد کے پیغامات اس انداز سے بنائے جاتے ہیں کہ وہ اصل فرد کے ای میل ایڈریس سے بھیجے ہوئے لگتے ہیں۔ اس حرکت کا بنیادی مقصد کسی کا ای میل ایڈریس ہیک کرنا نہیں ہوتا، بلکہ متعلقہ فرد کو ''پھانس'' کر اس سے پیسے نکلوانا ہوتا ہے۔ یہ حملے آج کل بہت عام ہوتے جارہے ہیں؛ اور ان سے بچنے کیلئے کسی سافٹ ویئر کی ضرورت نہیں۔ بلکہ صرف تھوڑی سی حاضر دماغی درکار ہے۔

ونڈوز سیون میں ''ریسورس مانیٹر''

ونڈوز ایکس پی استعمال کرنے والے صارفین ''ٹاسک مینیجر'' کے بارے میں یقیناً جانتے ہوں گے۔ Run ڈائیلاگ باکس میں taskmgr ٹائپ کرکے حاصل ہونے والی یہ سہولت آپ کو اپنے کمپیوٹر میں جاری مختلف سرگرمیوں (processes) پر نظر رکھنے میں مدد دیتی ہے۔ مائیکروسافٹ نے ونڈوز سیون میں بھی اسے جوں کا توں رکھا ہے؛ البتہ ساتھ ہی ساتھ ''ونڈوز ریسورس مانیٹر'' کے نام سے ایک اور یوٹیلیٹی بھی اسی کے ساتھ شامل کردی ہے۔

اس تک پہنچنے کیلئے آپ کو ونڈوز سیون میں (اسٹارٹ بٹن کے عین اوپر موجود) سرچ باکس میں RESMON ٹائپ کرکے اینٹر کرنا ہوگا۔ ٹاسک مینیجر جیسی ایک یوٹیلیٹی آپ کے سامنے آجائے گی۔ اس کے ذریعے آپ وہ تمام کام کرسکتے ہیں جو ٹاسک مینیجر کے ذریعے ممکن ہیں... بلکہ ٹاسک مینیجر سے کہیں بہتر انداز میں۔ یہ یوٹیلیٹی آزمائیے اور ہمیں بھی بتائیے کہ آپ کو کیسی لگی۔

ونڈوز سیون: ادھورے نام سے پورا پروگرام لانچ

مائیکروسافٹ والوں نے ونڈوز سیون کو حد سے زیادہ خودکار اور سمجھدار بنانے کی کوشش کی ہے۔ اس کا ایک ثبوت یہ ہے کہ اگر آپ اس میں کوئی پروگرام لانچ کرنا چاہیں، تو آپ کو اس کا آئیکن یا ایگزی فائل تلاش کرنے کی کوئی ضرورت نہیں۔ صرف اتنا کیجئے کہ اسٹارٹ بٹن کے عین اوپر موجود، سرچ باکس میں متعلقہ سافٹ ویئر کے نام کے ابتدائی چند حروف ٹائپ کردیجئے؛ اگر وہ پروگرام ونڈوز سیون میں انسٹالڈ ہوا، تو وہ خود ہی اسے لانچ کردے گی۔ مثلاً اگر آپ کو انٹرنیٹ ایکسپلورر لانچ کرنا ہو، تو سرچ باکس میں صرف in یا int ٹائپ کرکے اینٹر کردینا ہی کافی ہوگا۔ اسی طرح فائرفاکس لانچ کرنے کیلئے fi یا fire ٹائپ کرکے اینٹر کرنے سے فائرفاکس رن ہوجائیگا۔

جی میل کا ایک اور فیچر
اٹیچمنٹ آپ کے من پسند فارمیٹ میں

اکثر ایسا ہوتا ہے کہ میرے کرم فرما اپنے خطوط (مجھے متاثر کرنے کیلئے) مائیکروسافٹ آفس کے کسی جدید ورژن میں بنا کر بھیج دیتے ہیں۔ (ایسی فائلوں کا ایکسٹینشن عموماً x پر ختم ہوتا ہے۔ مثلاً ڈاکیومنٹ فائل کا ایکسٹینشن docx. ہوگا وغیرہ۔) لیکن صاحبو، میرے مالی وسائل اتنے نہیں کہ ایم ایس آفس کا کوئی ایسا جدید ورژن خرید سکوں جس میں نئے فارمیٹس کو سپورٹ کرنے کی صلاحیت بھی ہو۔ ویسے بھی آج کل میرا گزارا اوپن آفس پر ہے؛ کیونکہ کم صلاحیت ہونے کے باوجود وہ میری ضروریات کے حساب سے کافی ہے۔ مگر سوال پھر وہی ہے کہ ایم ایس آفس کے کسی جدید فارمیٹ میں بھیجی گئی کوئی فائل میں کیسے کھول سکتا ہوں؟ جی میل نے اس کا ایک

آسان حل مجھے دے دیا ہے۔ وہ کیسے؟ ملاحظہ کیجئے:

آپ جب بھی کوئی فائل، جی میل کے ذریعے اٹیچ کر کے بھیجتے ہیں، تو جی میل اس کے ایکسٹینشن پر بھی نظر رکھتا ہے۔ جی میل میں کئی ہزار اقسام کے فائل ایکسٹینشن پہچاننے کی صلاحیت ہے جن میں انواع واقسام کے آفس پیکیجز کے ایکسٹینشن خاص ہیں۔ لہٰذا، اگر آپ کو جی میل پر کوئی ایسی فائل اٹیچ کی ہوئی موصول ہو جو ایم ایس ورڈ، ایکسل یا پاور پوائنٹ وغیرہ کے کسی جدید ورژن میں بنائی گئی ہو اور آپ کے سسٹم میں وہ سافٹ ویئر موجود نہ ہو، تو آپ اس فائل کے ڈاؤن لوڈ لنک کے بالکل برابر میں دیکھئے۔

یہاں ایک اور لنک ''ویو'' (view) کا بھی ہوگا۔ اس پر کلک کرتے ہی ایک اور ونڈو میں متعلقہ اٹیچمنٹ کھل جائے گی (لیکن ویب پیج کی حیثیت سے)۔ اٹیچمنٹ کھلنے کے بعد آپ اسی ونڈو میں اوپر کی طرف download as کی عبارت تلاش کیجئے۔ اس پر کلک کریں گے تو جی میل آپ کو سادہ ٹیکسٹ فارمیٹ سے لے کر جدید ترین فارمیٹ تک کی ایک فہرست دکھائے گا۔ یہاں سے آپ ایسا کوئی فارمیٹ تلاش کیجئے جس کی سپورٹ آپ کے سسٹم میں موجود ہو۔

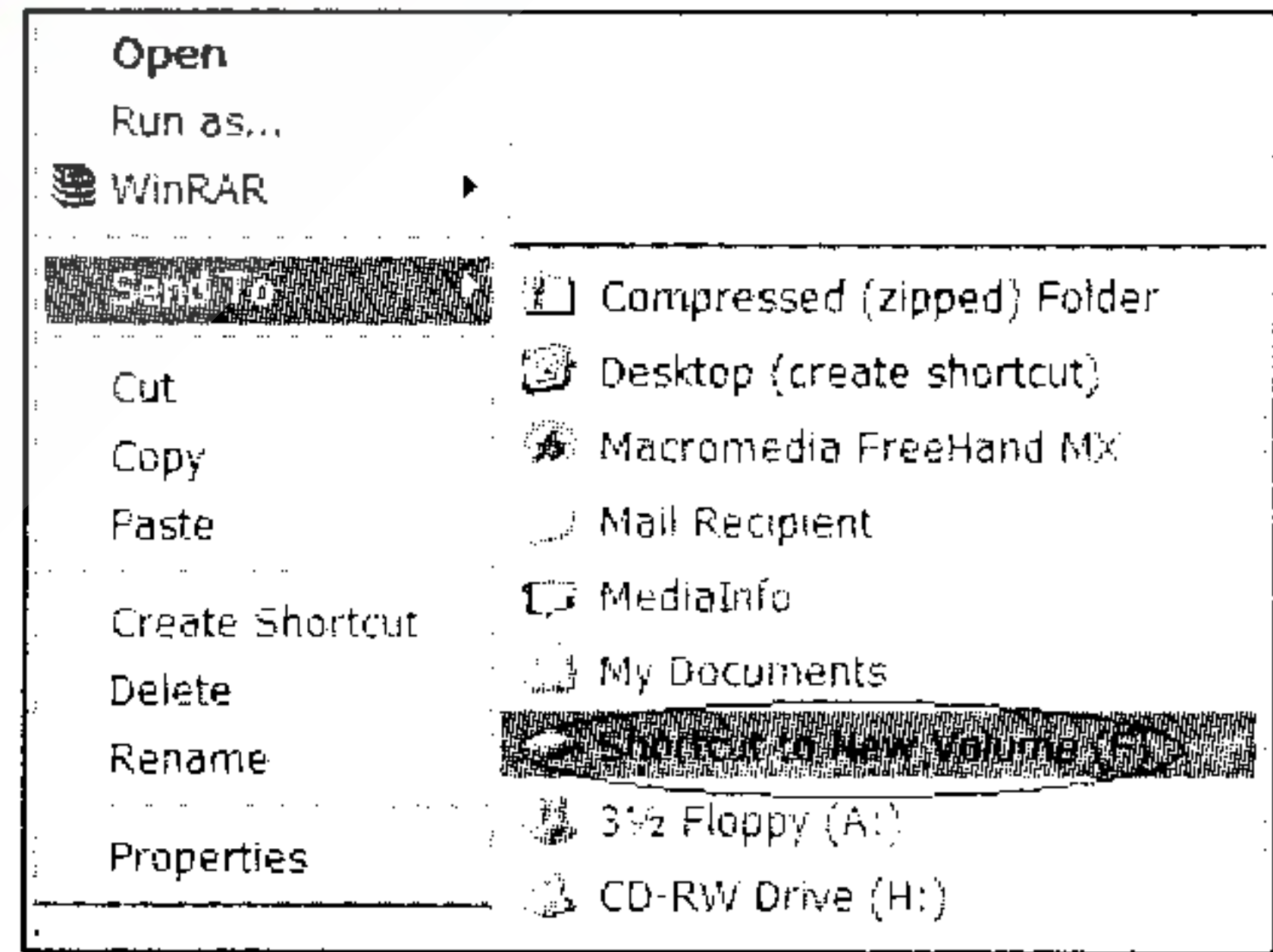
یہ ٹپ ہم نے متعدد بار آزمائی ہوئی ہے۔ آپ بھی آزمایئے اور ہمیں بھی بتایئے۔

Send To میں اپنی مرضی کا فولڈر/ ڈرائیو کو شامل کیجئے

یہ تو آپ جانتے ہوں گے کہ کسی فولڈر یا فائل کو Send To کے ذریعے پہلے سے متعین کسی مخصوص جگہ پر کاپی/ پیسٹ کیا جاسکتا ہے۔ ان میں مائی ڈاکیومنٹ اور کمپریسڈ (zipped) فولڈر شامل ہیں۔ علاوہ ازیں، جب کوئی فلیش ڈرائیو کمپیوٹر سے منسلک کی جاتی ہے تو بعض اوقات اس کا شارٹ کٹ بھی خود بخود send to کے سب مینیو میں شامل ہو جاتا ہے۔ تاہم، اگر آپ چاہیں تو اس کے آپشنز میں اضافہ بھی کر سکتے ہیں۔

اس کیلئے سب سے پہلے Tools مینیو میں جا کر فولڈر آپشنز کھولئے؛ اور یہاں سے View پر پہنچ کر show hidden files and folders کا ریڈیو بٹن سلیکٹ کرتے ہوئے apply اور پھر ''او کے'' کرتے ہوئے فولڈر آپشنز ونڈو بند

Open
Run as...
WinRAR
Send To
Cut
Copy
Paste
Create Shortcut
Delete
Rename
Properties

Compressed (zipped) Folder
Desktop (create shortcut)
Macromedia FreeHand MX
Mail Recipient
MediaInfo
My Documents
Shortcut to New Volume (F:)
3½ Floppy (A:)
CD-RW Drive (H:)

کر دیجئے۔ اب C ڈرائیو میں جا کر ducuments and settings کھولئے اور موجودہ یوزر نیم والا فولڈر، ڈبل کلک کر لیجئے۔ (اس مثال میں ہم نے اس فولڈر کا نام GSM فرض کیا ہے۔)

یہاں کچھ دھندلی فائلیں اور فولڈرز نظر آئیں گے؛ جو دراصل پوشیدہ (hidden) فائلیں اور فولڈر ہیں۔ ان میں سے ایک send to بھی ہوگا۔ اسے کھول لیجئے۔ یہاں آپ اپنی مرضی کا فولڈر بنا سکتے ہیں یا کسی فولڈر/ ڈرائیو کا شارٹ کٹ بھی پیسٹ کر کے اس میں شامل کر سکتے ہیں۔ اس فولڈر کے ساتھ مطلوبہ کارروائی کرنے کے بعد اسے بند کر کے ڈیسک ٹاپ پر آیئے اور وہاں موجود کسی فولڈر پر رائٹ کلک کر کے send to آپشنز میں دیکھئے۔ یہاں آپ کے شامل کئے ہوئے فولڈر/ ڈرائیو کا شارٹ کٹ بھی نظر آئے گا۔ اس طرح اب آپ کسی بھی فولڈر یا فائل کو اس مخصوص فولڈر یا شارٹ کٹ میں بھی پیسٹ کر سکتے ہیں۔

فوری ویب براؤزنگ کی ایک آسان ٹپ

ویب براؤزنگ کے دوران ہمیں ایڈریس بار میں عموماً ویب ایڈریس سے پہلے www اور بعد میں .com لکھنا پڑتا ہے۔ اگر آپ بھی ایسی ہی کسی ویب سائٹ کو وزٹ کرنے جا رہے ہیں جس کے آخر میں .com آتا ہے؛ تو ایڈریس بار میں ویب سائٹ کا نام ٹائپ کیجئے اور پھر کی بورڈ سے Ctrl (کنٹرول کی) دبا کر رکھتے ہوئے اینٹر کر دیجئے۔ ایڈریس بار میں خود بخود اس نام سے پہلے http://www. اور بعد میں .com کا اضافہ ہو جائے گا۔

مثلاً اگر آپ نیو سائنٹسٹ کی ویب سائٹ دیکھنا چاہتے ہیں، تو اس کے لئے آپ ایڈریس بار میں اس ویب سائٹ کا اپنا نام (یعنی newscientists) ٹائپ کریں گے اور کی بورڈ سے کنٹرول اور دبا کر رکھتے ہوئے اینٹر کر دیں گے۔ اس طرح براؤزر خود ہی اس ویب سائٹ کا پورا ایڈریس

http://www.newscientist.com

خود ہی لکھ لے گا۔ دھیان رہے، یہ انٹرنیٹ براؤزنگ کی پرانی ٹپس میں سے ایک ہے؛ لیکن آج بھی اتنی ہی کارآمد ہے جتنی برسوں پہلے ہوا کرتی تھی۔

فولڈر میں آپ کی من پسند تصویر

آپ کسی فولڈر کو (تھمب نیل ویو میں) اپنی من پسند تصویر لگا کر دلکش بنا سکتے ہیں۔ کیسے؟.... تو اس کے لئے سب سے پہلے مطلوبہ فولڈر پر رائٹ کلک کر کے اس کی پراپرٹیز لیجئے اور ''کسٹمائز'' (Customize) میں جا کر Choose Picture کے بٹن پر کلک کر دیجئے....

.....''براؤز'' کی چھوٹی سی ونڈو آپ کے سامنے ہوگی، جس کے ذریعے آپ متعلقہ تصویر تک پہنچ کر اسے سلیکٹ کریں گے؛ اور پھر ''اپلائی'' کر کے او کے کرتے ہوئے پراپرٹیز کو بند کر دیں گے۔

اب آپ اس فولڈر کو جب بھی "تھمب نیل ویو" میں دیکھیں گے، تو آپ کی دی ہوئی تصویر ہی وہاں نظر آئے گی۔

اس طریقے کی مدد سے آپ نہ صرف فولڈر ویو کو خوبصورت بنا سکتے ہیں، بلکہ تصویر کی شکل میں معلومات دے کر انہیں فولڈر لیبل کے طور پر بھی استعمال کر سکتے ہیں۔ یہ آپ پر ہے۔

شارٹ کٹ سے کی بورڈ شارٹ کٹ بنائیے

(برائے ونڈوز ایکس پی، ایس پی 3)

اگر آپ کسی پروگرام کا شارٹ کٹ بنانا چاہتے ہیں تو اس کیلئے پروگرام کے آئیکن پر رائٹ کلک کیجئے۔ یہاں ایک چھوٹا سا مینیو کھل جائے گا جس میں create shortcut پر کلک کرنے سے اس پروگرام کا شارٹ کٹ بن جائے گا۔ یہ تو شارٹ کٹ بنانے کا سب سے سیدھا طریقہ ہے۔ لیکن ہم آپ کو پروگرام شارٹ کٹ کے ذریعے اس کے کی بورڈ شارٹ کٹ بنانے کا طریقہ بتاتے ہیں۔ یہ بھی بہت سادہ ہے۔ اس کیلئے...

... مطلوبہ پروگرام کے شارٹ کٹ پر (جو اس مثال میں ایکروبیٹ ریڈر ہے) رائٹ کلک کیجئے اور اس کی پراپرٹیز لے لیجئے؛

... پراپرٹیز میں shortcut کے ٹیب پر کلک کیجئے، آپ کے سامنے شارٹ کٹ ٹیب آجائے گا؛

... ٹیب کے نچلے حصے میں Shortcut key والی عبارت تلاش کیجئے اور اس کے سامنے موجود ٹیکسٹ باکس میں کلک کر دیجئے؛

... اگر یہ سافٹ ویئر لانچ کرنے کیلئے کوئی کی بورڈ شارٹ کٹ فی الحال موجود نہیں، تو اس باکس میں none لکھا ہوگا؛

... اب آپ صرف اتنا کیجئے کہ اس ٹیکسٹ باکس میں وہ کوئی سا بھی انگریزی حرف ٹائپ کر دیجئے جسے آپ کنٹرول اور آلٹ (Ctrl+Alt) کے ساتھ دبا کر یہ پروگرام لانچ کرنا چاہتے ہوں۔ اس مثال میں ہم نے ایکروبیٹ ریڈر کیلئے R لیا ہے؛ یعنی ایڈوبی ایکروبیٹ لانچ کرنے کیلئے ہمارا کی بورڈ شارٹ کٹ Ctrl+Alt+R ہوگا؛

... یہ کیا؟ کی بورڈ سے R دباتے ہی اس ٹیکسٹ باکس میں خود بخود Ctrl+Alt+R نمودار ہو گیا!

... اسے اپلائی کرنے کے بعد اوکے کرتے ہوئے شارٹ کٹ والی یہ ونڈو بند کر دیجئے؛

... آئندہ آپ جب بھی (ونڈوز میں) کنٹرول، آلٹ اور R ایک ساتھ دبائیں گے تو فوراً ایڈوبی ایکروبیٹ لانچ ہو جائے گا۔

ایک قباحت: اس ٹپ میں ایک قباحت یہ ہے کہ آپ اس کی مدد صرف ایسے ہی کی بورڈ شارٹ کٹس بنا سکتے ہیں جو Ctrl+Alt کے ساتھ کوئی سا بھی ایک حرف ٹائپ کرنے پر سرگرم ہوتے ہوں۔ دوسرے کسی "کی کمبی نیشن" (key combination) کیلئے یہ ٹپ کارآمد نہیں۔

Adobe Reader 7.0 Properties

General | Shortcut | Compatibility

Adobe Reader 7.0

Target type: Application

Target location: Reader

Target:

Start in:

Shortcut key: None

Run: Normal window

Comment:

Find Target... | Change Icon... | Advanced...

OK | Cancel | Apply

تمام ٹمپریری فائلز تک تیزی سے رسائی

ٹمپریری فائلز سے مراد ایسی عارضی فائلیں ہوتی ہیں جو کمپیوٹر میں مختلف پروگرام لانچ کرتے دوران خود بخود بنتی رہتی ہیں تاکہ وہ پروگرام سہولت سے اپنا کام کرتا رہے۔ تاہم بعض مرتبہ یہ فائلیں پروگرام کرنے کے بعد بھی کمپیوٹر میں موجود رہتی ہیں اور بلاوجہ کی جگہ گھیرتی رہتی ہے۔ اسی طرح اکثر سافٹ ویئر بھی انسٹالیشن کے دوران ٹمپریری فائلیں بنالیتے ہیں، اور وہ بھی سافٹ ویئر انسٹالیشن کے دوران اپنا مقصد پورا ہو جانے کے باوجود ہارڈ ڈسک پر باقی رہ جاتی ہیں۔ عموماً یہ فائلیں سی ڈرائیو کے مخصوص فولڈر Temp میں جمع ہوتی رہتی ہیں اور ہارڈ ڈسک میں جگہ گھیر کر کمپیوٹر کی کارکردگی متاثر کرتے رہتی ہیں۔ ان عارضی (ٹمپریری) فائلوں سے چھٹکارا پانے کا ایک آسان طریقہ ہے۔ ملاحظہ کیجئے:

ان فائلوں تک تیزی سے رسائی کیلئے Run کے ڈائیلاگ باکس میں %temp% لکھ کر اوکے کریں گے تو آپ کے سامنے پلک جھپکتے میں تمام ٹمپریری فائلیں موجود ہوں گی۔ آپ ان میں سے جس فائل کو چاہے سلیکٹ کرکے ڈیلیٹ کر سکتے ہیں۔ لیکن یاد رہے کہ صرف وہی فائلیں ڈیلیٹ ہوں گی جنہیں کوئی سافٹ ویئر استعمال نہیں کر رہا ہوگا۔

ٹمپریری فائلیں ڈیلیٹ کرنے کیلئے یہ ٹپ ہم نے سب سے زیادہ مؤثر پائی ہے۔ آپ بھی آزما کر دیکھئے اور ہمیں بتائیے۔

ایڈ آنز کے بغیر انٹرنیٹ ایکسپلورر

انٹرنیٹ ایکسپلورر کے نئے ورژنز (7.0 اور اس کے بعد والوں) میں بہتر براؤزنگ کیلئے ''ایڈ آنز'' کے نام سے کچھ اور چھوٹے چھوٹے سافٹ ویئر بھی شامل کر دیئے گئے ہیں، جو صرف اسی وقت کام کرتے ہیں جب انٹرنیٹ ایکسپلورر چل رہا ہو۔ البتہ بعض اوقات یہی ایڈ آنز، کمپیوٹر کی میموری اور پروسیسنگ پر بوجھ بن کر سسٹم کو سست رفتار بنانے کا موجب بھی بن جاتے ہیں۔ لہٰذا، اگر آپ انٹرنیٹ ایکسپلورر کو ایڈ آنز کے بغیر لانچ کرنا چاہتے ہیں تو...

...انٹرنیٹ ایکسپلورر کے آئیکن پر آیئے (جو ونڈوز میں بائی ڈیفالٹ ڈیسک ٹاپ پر موجود ہوتا ہے)؛

...اسے سنگل کلک سے سلیکٹ کرتے ہوئے رائٹ کلک کیجئے؛

...ایک چھوٹا سا مینیو کھل جائے گا، جس میں ایک آپشن Start without Add-ons بھی ہوگا؛

...اسے سلیکٹ کرتے ہی انٹرنیٹ ایکسپلورر لانچ ہو جائے گا لیکن ایڈ آنز کے بغیر؛

...ملاحظہ کیجئے کہ اس کے لانچ ہونے کی رفتار میں نمایاں اضافہ بھی ہوا ہے۔

اپ ڈیٹس پر ایک نظر

ونڈوز ایکس پی آپ کو یہ سہولت دیتی ہے کہ سسٹم میں انسٹالڈ پروگرامز کے ساتھ ساتھ اُن اپ ڈیٹس کو بھی دیکھ سکیں جنہیں اس آپریٹنگ سسٹم نے (اپنے انسٹال ہونے سے لے کر اب تک) خودکار یا مینوئل طریقے سے اپنا حصہ بنایا ہے۔ اپ ڈیٹس کے بارے میں جان کر آپ کو یہ پتا چلتا رہے گا کہ گزشتہ کچھ عرصے کے دوران ونڈوز ایکس پی نے خود کو کس طرح خوب تر بنایا ہے۔

اپ ڈیٹس دیکھنے کیلئے آپ سب سے پہلے کنٹرول پینل میں جائیے (یہ آپ کو اسٹارٹ مینیو پر کلک کرکے تھوڑا سا اوپر ملے گا)؛

کنٹرول پینل میں پہنچنے کے بعد آپ فہرست میں سے Add or remove programs کا آپشن تلاش کیجئے؛

دھیان رہے کہ کیٹیگری ویو میں آپ کو اس آپشن پر سنگل کلک کرنا ہے جبکہ کلاسک ویو میں ڈبل کلک کرنا ہوگا؛

Add or remove programs کی ونڈو لانچ ہوتے ہی اس کے سب سے اوپر کے حصے میں غور سے دیکھئے؛ یہاں آپ کو ایک چیک باکس show updates کا بھی نظر آئے گا، جو بائی ڈیفالٹ اَن چیک ہوتا ہے۔ اسے چیک کر دیجئے؛

چیک کرتے ہی نیچے دی گئی فہرست کچھ زیادہ بڑی ہو جائے گی؛ اسکرول ڈاؤن کرتے ہوئے نیچے آئیں گے تو یہاں آپ کو پروگرامز کے ساتھ ساتھ اپ ڈیٹس بھی نظر آ جائیں گی۔

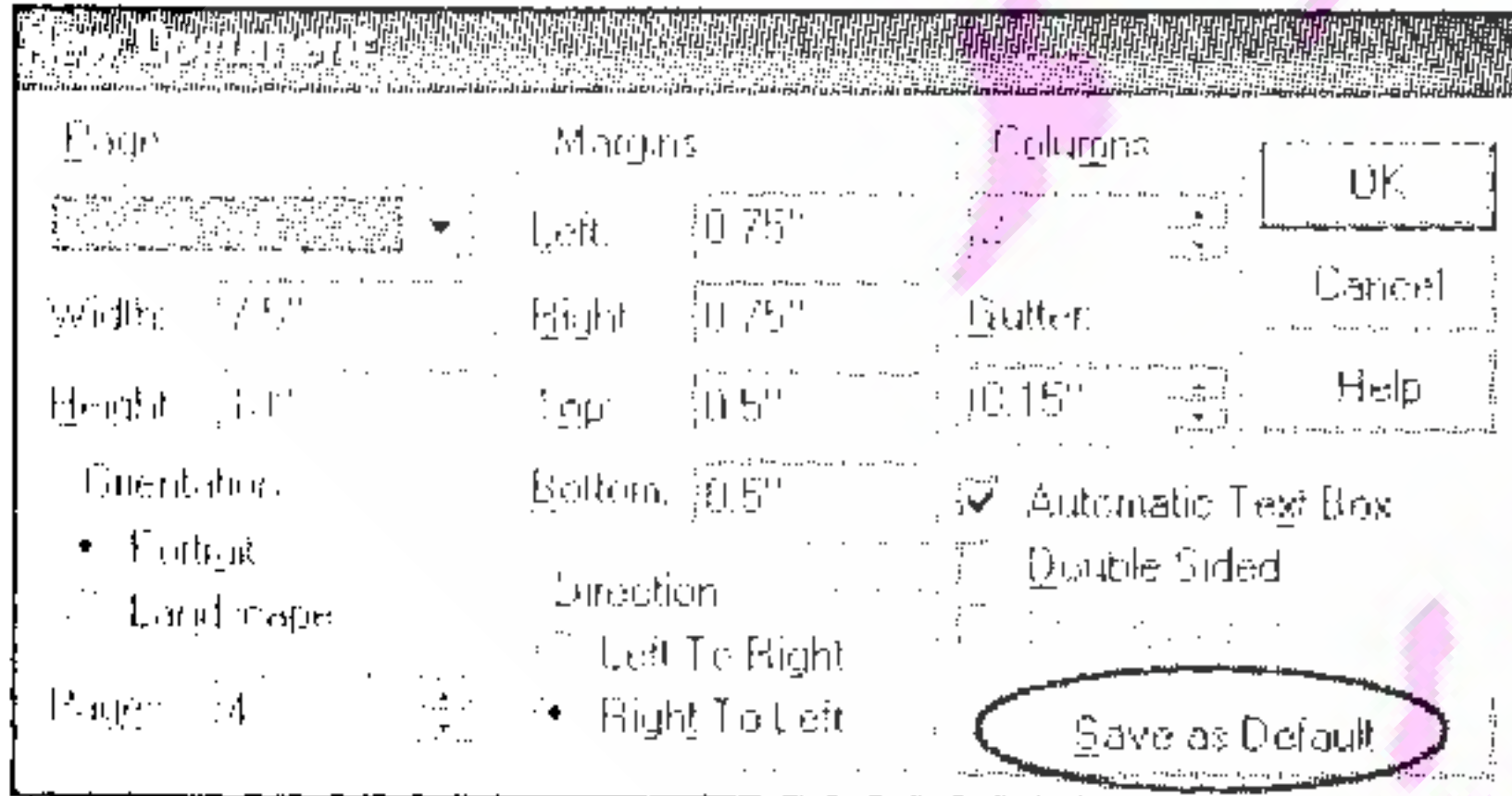
اس ٹپ کی مدد سے آپ اپنے کمپیوٹر میں ''جائز طور پر'' انسٹال کی گئی اپ ڈیٹس کے بارے میں بہت کچھ جان سکتے ہیں۔ تاہم یہ ٹپ صرف اسی وقت مفید رہے گی جب آپ کے کمپیوٹر میں ونڈوز کا قانونی طور پر خریدا گیا آپریٹنگ سسٹم ہو۔

اِن پیج میں ڈیفالٹ پیج سیٹ کیجئے

اگر آپ اِن پیج استعمال کرتے ہیں اور Ctrl+N دبا کر کوئی نئی فائل لانچ کرتے ہیں تو کیا ہوتا ہے؟

ظاہر ہے کہ آپ کے سامنے New Document کے ٹائٹل والی ایک ونڈو کھل جاتی ہے۔ یہاں بائی ڈیفالٹ اے فور (A4) پیج ہوتا ہے، جبکہ آٹو میٹک ٹیکسٹ باکس بھی آن ہوتا ہے۔ لیکن اگر آپ اے فور سائز کے علاوہ کسی اور پیج سائز پر کام کرتے ہیں اور آپ کو دائیں بائیں، اوپر نیچے کے مارجنز بھی ڈیفالٹ ویلیوز سے الگ چاہئے ہوتے ہیں تو آپ کیا کرتے ہیں؟

اکثر لوگ، خاص کر کمپوزر صاحبان، ہر مرتبہ پیج سائز اور مارجنز میں تبدیلی کرتے ہیں۔ ہر بار کی اس جھنجھٹ سے بچنے کیلئے صرف اتنا کیجئے کہ جو پیج سائز اور مارجنز آپ تبدیل کریں، انہیں اسی ونڈو میں ایک چھوٹا سا بٹن Save as default دبا کر مستقل کر دیجئے۔ اس طرح آئندہ جب بھی آپ نئی ڈاکیومنٹ لانچ کریں گے، یہ ساری ویلیوز خود بخود آپ کے سامنے ہوں گی۔

New Document
Page | Margins | Columns | OK | Cancel | Help
Left 0.75" | Right 0.75" | Top 0.5" | Bottom 0.5" | Gutter 0.15"
Orientation: Portrait, Landscape
Direction: Left To Right, Right To Left
Automatic Text Box | Double Sided | Save as Default

یہ ٹپ ہم نے خاص طور پر کمپوزر صاحبان کیلئے تحریر کی ہے، جو عموماً A5 سائز پر کتابوں کی کمپوزنگ کرتے ہیں۔

اِن پیج میں ٹیکسٹ باکس کے بغیر نئی فائل بنایئے

اگر آپ اِن پیج میں ایسی کوئی فائل بنانا چاہتے ہیں جس میں بائی ڈیفالٹ کوئی ٹیکسٹ باکس ہی نہ ہو، تو اس کا طریقہ بھی بہت آسان ہے:

Ctrl+N سے ''نیو ڈاکیومنٹ'' والی ونڈو لانچ کیجئے؛ اب اس ونڈو میں سیدھے ہاتھ پر، نچلے حصے میں چیک باکسز پر نظر ڈالئے؛ ان میں سے ایک Automatic Text Box کا بھی ہوگا۔ اسے اَن چیک کرکے اوکے کر دیجئے؛

کھلنے والی فائل میں مطلوبہ پیج سائز ہوگا، مارجنز ہوں گے، کالم ہوں گے، لیکن کوئی ٹیکسٹ باکس نہیں ہوگا۔

یہ ٹپ خاص طور پر اُس وقت ہمارے کام آتی ہے جب ہم ایک ہی فائل میں ہر صفحے پر الگ الگ لے آؤٹ چاہ رہے ہوتے ہیں، اور یہ بھی نہیں چاہتے کہ لے آؤٹ میں ٹیکسٹ باکسز ہمارے قابو سے باہر ہو جائیں۔

اِن پیج: آمنے سامنے، آگے پیچھے

اِن پیج استعمال کرنے والے "پرانے چاول" بخوبی یہ بات جانتے ہیں کہ اِن پیج دراصل لے آؤٹ ڈیزائننگ کے مشہور پروگرام "کوارک ایکسپریس" کی اُردو نقل ہے۔ البتہ یہ بات ہمیں قبول نہیں کہ اِن پیج ایک بھونڈی نقل ہے۔ مثلاً اکثر گرافک ڈیزائنر صاحبان شکایت کرتے نظر آتے ہیں کہ وہ اِن پیج میں صرف ایک ہی صفحے کو ماسٹر پیج بنا سکتے ہیں، یا یہ کہ اِن پیج میں آمنے سامنے والا لے آؤٹ بنانے کا کوئی ڈھنگ کا طریقہ موجود نہیں... لہٰذا انہیں "جگاڑ بندی" سے کام چلانا پڑتا ہے۔ معاف کیجئے گا، یہ اعتراض "ناچ نہ جانوں، آنگن ٹیڑھا" کے مترادف ہے۔ وہ کیوں؟ ملاحظہ کیجئے:

جب آپ Ctrl+N کے ذریعے اِن پیج میں کوئی نئی فائل بنانے جاتے ہیں تو "نیو ڈاکیومنٹ" والی ونڈو کا انٹرفیس غور سے دیکھا کیجئے۔ یہاں موجود آپشنز میں آپ کیلئے متعدد سہولیات پوشیدہ ہیں۔ جیسا کہ اگر ہم ایک کے بجائے دو ماسٹر پیجز کی بات کریں تو اس کیلئے "آٹومیٹک ٹیکسٹ باکس" والے چیک باکس کے نیچے دیکھئے۔ یہاں آپ کو ایک اور چیک باکس Double Sided کا نظر آئے گا۔ اسے چیک کر دیجئے۔ لانچ ہونے والی فائل میں ایک کی جگہ دو الگ الگ ماسٹر پیجز ہوں گے۔

اگر آپ چاہتے ہیں کہ یہ ماسٹر پیجز آمنے سامنے ہوں، تو سب سے آخر والے چیک باکس Facing Pages کو بھی چیک کر دیجئے۔ اس طرح آپ کے سامنے کھلنے والی فائل میں دو ماسٹر پیجز آمنے سامنے ہوں گے۔

اِن پیج: متن اور تصویریں ایک جگہ

پروفیشنل کمپوزر اور گرافک ڈیزائنرز عموماً جب اِن پیج پر کام کرتے ہیں تو انہیں کام پورا کرنے کی جلدی رہتی ہے۔ نتیجتاً جب وہ لے آؤٹ میں تصویریں شامل کرتے ہیں تو اُن کی لوکیشن بھی یاد نہیں رکھ پاتے... اور ویسے بھی ایک ساتھ دس دس کام کرتے دوران کے تصویروں کی لوکیشن یاد رکھنے کا ہوش رہتا ہے۔ مگر جب وہ اِن پیج فائل کسی دوسرے کمپیوٹر تک (اپنے لے آؤٹ میں شامل تصاویر سمیت) لے جانے کی ضرورت پڑ جائے تو سر پکڑ کر بیٹھ جاتے ہیں، کیونکہ انہوں نے ہر تصویر ایک الگ لوکیشن سے لے کر فائل میں شامل کی ہوتی ہے۔ صرف ڈسپلے کی حد تک اِن پیج یہ تصاویر دکھائے گا، لیکن انہیں تب تک پرنٹ نہیں کر سکے گا جب تک انہیں ان کی درست لوکیشن سے "کال" نہ کر لے۔ اس مسئلے کا کیا حل؟

ایک طریقہ تو یہ ہے کہ ہر تصویر پر کرسر لے جایا جائے اور اس کی لوکیشن نوٹ کر کے وہاں سے تصویر کاپی کی جائے؛ اور ایک نیا فولڈر بنا کر اس میں پیسٹ کر دی جائے۔ ایک دو تصویروں تک تو یہ طریقہ چل جائے گا۔ لیکن اگر تصاویر بہت زیادہ ہوں اور الگ الگ لوکیشنز پر بھی ہوں تو کیا کریں گے؟

گھبرائیے نہیں۔ بس جلدی سے اِن پیج کا فائل مینیو لانچ کیجئے اور اس میں Save As کے عین نیچے موجود آپشن پر نظر ڈالئے؛ یہاں Collect for Output لکھا ہوگا۔ اسے سلیکٹ کرتے ہی ایک چھوٹی سی ونڈو کھل جائے گی؛ اس ونڈو پر Save Document As لکھا ہوگا۔ اس سے گھبرانے کی ضرورت نہیں؛

آپ کو صرف اتنا کرنا ہے کہ سسٹم میں کہیں پر بھی کوئی خالی فولڈر سلیکٹ کر کے یہ فائل وہاں محفوظ کرنی ہے؛ یہ کارروائی پوری ہونے میں صرف چند سیکنڈ لگیں گے۔

اب آپ وہ فولڈر کھول کر دیکھئے جہاں آپ نے یہ فائل محفوظ کی ہے؛

ارے واہ! یہاں تو محفوظ کی گئی اِن پیج فائل کے ساتھ ساتھ وہ تمام تصویریں بھی موجود ہیں جو اُس فائل کے لے آؤٹ میں شامل تھیں۔

جی ہاں! یہی ہے اِن پیج فائل میں تصویروں اور تحریر کو ایک ساتھ لانے کا تیز ترین طریقہ۔ ہمیں تو یہ بھی یاد نہیں کہ یہ ترکیب ہم نے کتنی بار استعمال کی ہے۔ اس میں صرف اسی وقت ایرر آتا ہے جب متعلقہ لوکیشن پر وہ تصویر موجود نہ ہو جسے کال کیا گیا ہے۔

ایک تصویر "relocate" تو سب کی سب ری لوکیٹ

آپ نے اِن پیج میں ایک بہت ہی خوبصورت فائل تیار کی ہے جس میں متن (ٹیکسٹ) کے ساتھ ساتھ ڈھیر ساری تصویریں بھی ہیں۔ مگر آپ کے پاس پرنٹر ہی

نہیں... یا پھر آپ کا پرنٹر خراب ہے اور آپ کو اِن فائلوں کا پرنٹ نکال کر جلد از جلد کلائنٹ کے پاس جانا ہے۔ ظاہر ہے کہ اس کے لئے آپ اس فائل کو Collect for output کی کمانڈ دے کر (تمام تصویروں سمیت) ایک فولڈر میں یکجا کریں گے اور کسی ایسی جگہ لے کر جائیں گے جہاں سے ان کا پرنٹ لے سکیں۔ وہاں پہنچ کر آپ یہ پورا فولڈر دوسرے کمپیوٹر میں کاپی کریں گے۔ اور... اور پھر آپ کیا کریں گے؟ یا تو آپ ایک ایک کر کے تمام تصویروں کو نئی لوکیشن کے حساب سے ''ری لوکیٹ'' (relocate) کرائیں گے، یا پھر ری لوکیٹ کرائے بغیر ہی پرنٹ کمانڈ دے دیں گے۔ پہلی صورت میں خاصا وقت لگ جائے گا اور دوسری صورت میں Missing picture والی ونڈو آپ کے سامنے کھل جائے گی۔ اب کیا کریں؟

گھبرائیے نہیں! اسی (مسنگ پکچر والی) ونڈو کے نچلے حصے میں ایک چھوٹا سا ٹیکسٹ باکس ہے جہاں آپ کو کسی ایک ''گمشدہ'' تصویر کا نام لکھا نظر آئے گا۔ اسی کے اوپر ایک لسٹ ہوگی جس میں (متعلقہ فولڈر میں موجود) تمام تصویروں کے نام ہوں گے۔ فہرست میں سے آپ اس تصویر کا نام ٹھیک ٹھیک تلاش کر کے اسے کلک کر دیجئے۔ آگے بڑھنے سے پہلے اسی ٹیکسٹ باکس کے برابر میں دیکھئے۔

یہ Relocate کا ریڈیو بٹن ہے۔ اسے کلک کر دیجئے۔ اس ایک تصویر کے ساتھ ساتھ وہ تمام تصویریں بھی خود بخود ری لوکیٹ ہو جائیں گی جو اس فولڈر میں موجود ہیں۔ اوکے کرنے کے بعد فوراً اِن پیج فائل بھی محفوظ کر دیجئے تاکہ دوبارہ پرنٹ دینے پر یہ ایرر نہ آئے۔

دھیان رہے، یہ ٹپ صرف اسی وقت کارآمد ثابت ہوگی جب آپ نے ری لوکیٹ کرانے کیلئے پہلی تصویر بالکل درست منتخب کی ہو؛ اور فائل میں شامل تمام تصویریں بھی اسی ایک فولڈر میں ہوں۔ بصورتِ دیگر Missing Picture کا ایرر بار بار آتا رہے گا۔

اِن پیج: تصویر شامل کرنے کا ''صحیح طریقہ''

لیجئے جناب، اِن پیج کے پروفیشنل کمپوزرز کے لئے ایک اور ٹپ حاضر ہے۔ اگر آپ کو اِن پیج کی کسی فائل میں تصویر شامل کرنی ہو تو آپ کیا کرتے ہیں؟ ویسے تو بعض ڈیزائنر صاحبان پکچر باکس بناتے ہیں، گرافک سافٹ ویئر میں متعلقہ تصویر کھول کر اسے وہیں سے کاپی کرتے ہیں، اور اِن پیج کے پکچر باکس میں لا کر پیسٹ کر دیتے ہیں۔ لیکن صاحبو! یہ طریقہ بالکل غلط اور غیر پیشہ ورانہ ہے۔ ایسا کرنے سے ایک طرف تو اِن پیج کا فائل سائز غیر ضروری طور پر بڑھ جاتا ہے تو دوسری جانب پرنٹ لینے پر اُس تصویر کا معیار بھی اچھا نہیں آتا۔

اس کے بجائے آپ اِن پیج فائل میں پکچر باکس بنانے کے بعد ٹیکسٹ کرسر کو اس باکس میں لے جا کر ایک مرتبہ کلک کیجئے۔ آپ دیکھیں گے کہ پکچر باکس میں پہنچتے ہی ٹیکسٹ کرسر اپنی شکل بدل کر ہاتھ جیسی شکل میں آجائے گا۔ اب آپ مینیو بار میں Insert پر کلک کیجئے، مختلف آپشنز کی ایک فہرست آپ کے سامنے نمودار ہو جائے گی۔

ان میں سے ایک ''پکچر'' کا بھی ہوگا۔ اسے سلیکٹ کر لیجئے۔

انسرٹ پکچر کا آپشن سلیکٹ کرتے ہی آپ کے سامنے ایک اور ونڈو کھل جائے گی جس پر Import Picture لکھا ہوگا۔ اس ونڈو میں براؤز کرتے ہوئے آپ اپنے مطلوبہ مقام سے تصویر سلیکٹ کیجئے اور Open پر کلک کر دیجئے۔

اگر شبہ ہو کہ آپ نے درست تصویر منتخب نہیں کی، تو اسی ونڈو میں سیدھے ہاتھ پر (نیچے کی جانب) ایک چھوٹا سا ریڈیو بٹن تلاش کیجئے جس پر Preview لکھا ہوگا۔ یہ بائی ڈیفالٹ آن چیک ہوتا ہے۔ اسے چیک کر کے اپنی منتخب تصویر پر دوبارہ سنگل کلک کیجئے۔ چھوٹے سے چوکور خانے میں اس منتخب تصویر کا تھمب نیل پریویو نمودار ہو جائے گا۔

جب اطمینان ہو جائے کہ آپ نے صحیح تصویر منتخب کی ہے، تو پھر اوکے کر دیجئے؛ تصویر اپنی اصل جسامت کے مطابق اس پکچر باکس میں نمودار ہو جائے گی، جسے آپ اپنی سہولت کے اعتبار سے کم یا زیادہ جسامت میں لا کر اس ٹیکسٹ باکس میں سیٹ کر سکتے ہیں۔

ہمیں یاد نہیں کہ یہ ٹپ ہم نے کتنی مرتبہ آزمائی ہے، لیکن اتنا ضرور معلوم ہے کہ اس پر عمل کرنے سے جب اِن پیج فائل کا پرنٹ لیا جاتا ہے تو پکچر باکس میں موجود تصویر کا معیار بہت اچھا آتا ہے (بشرطیکہ پرنٹر اور ٹونر، دونوں اچھی حالت میں ہوں)۔

اِن پیج: پکچر ''اِمپورٹ'' کے ساتھ ساتھ ''ری سائز'' بھی

کل کی ٹپ میں ہم نے آپ کو اِن پیج فائل میں تصویر شامل کرنے کا صحیح طریقہ بتایا تھا۔ اس ٹپ کو آپ اسی کا تسلسل سمجھ سکتے ہیں۔ اگر آپ چاہتے ہیں کہ ٹیکسٹ باکس میں امپورٹ ہونے والی تصویر خود بخود ری سائز بھی ہو جائے اور آپ کو اسے ری سائز کرنے کی زحمت اٹھانا نہ پڑے تو؟ ارے بھئی اس کا طریقہ بھی بہت آسان ہے:

فائل میں پکچر باکس بنائیے، ٹیکسٹ کرسر کو پکچر باکس پر لائیے (اس کی شکل ہاتھ جیسی ہو جائے گی)، اور...

اور ڈبل کلک کر دیجئے۔ انسرٹ پکچر والی ونڈو آپ کے سامنے ہوگی۔ مطلوبہ تصویر سلیکٹ کیجئے اور اوکے کر دیجئے۔ یہ کیا؟ تصویر کا سائز خود بخود ہی تبدیل ہو گیا اور وہ پکچر باکس کے عین بیچ میں سما گئی ہے۔ یہ کوئی معمولی ٹپ نہیں، بلکہ آپ اس کی مدد سے اپنے کام کی رفتار بہت بڑھا سکتے ہیں۔ پسند آئی یا نہیں؟ ضرور بتائیے گا۔

مائیکروسافٹ ایکسل شیٹ کے بیک گراؤنڈ میں تصویر

پاور پوائنٹ، مائیکروسافٹ ورڈ یا ایکسل میں تصویر انسرٹ کرنا تو آپ کو معلوم ہی ہوگا۔ لیکن اگر آپ سے کہا جائے کہ مائیکروسافٹ ایکسل کی اسپریڈ شیٹ کے بیک گراؤنڈ میں بھی تصویر شامل کی جاسکتی ہے، تو آپ کیا کہیں گے؟ ایکسل شیٹ بے شمار نمبروں، چارٹس اور ٹیبلو وغیرہ پر مشتمل ہوتی ہے۔ بیک گراؤنڈ میں تصویر سے شیٹ زیادہ دلکش اور جاذب نظر بنائی جاسکتی ہے۔ اس طرح ایکسل پر کام کرنے میں بوریت بھی ختم ہوسکتی ہے۔ ایکسل اسپریڈ شیٹ کے بیک گراؤنڈ میں تصویر انسرٹ کرنا کوئی پیچیدہ عمل نہیں۔ یقین نہیں آتا؟ تو مائیکروسافٹ ایکسل 2007 میں بیک گراؤنڈ پکچر شامل کرنے کا طریقہ ملاحظہ فرمائیے:

وہ ایکسل اسپریڈ شیٹ کھول لیجئے جس کے بیک گراؤنڈ میں آپ تصویر شامل کرنا چاہتے ہیں؛ اب پیج لے آؤٹ سلیکٹ کیجئے اور یہاں پیج لے آؤٹ میں **background** کے بٹن پر کلک کیجئے؛

بیک گراؤنڈ آپشن پر کلک کرنے کے بعد **sheet backgorund** کی ونڈو کھل جائے گی جہاں براؤزر کے ذریعے کوئی بھی تصویر سلیکٹ کرکے **insert** بٹن پر کلک کردیجئے؛

لیجئے جناب! پلک جھپکتے میں آپ کی مطلوبہ تصویر، شیٹ کے بیک گراؤنڈ میں شامل ہوگئی؛ یہی نہیں بلکہ یہاں آپ تصویر کا رنگ ہلکا کرنے کے علاوہ (فونٹ کو تصویر سے ممتاز کرنے کیلئے) دوسرا رنگ بھی دے سکتے ہیں۔ کیوں! ہے نا دلچسپ ٹپ؟

ناپسندیدہ ای میل (اسپیم) سے چھٹکارا

چند دن پہلے کی بات ہے۔ ایک قاری کی ای میل آئی جس میں انہوں نے اپنا مسئلہ کچھ یوں بیان کیا: ''جناب میں نے کچھ ویب سائٹس پر جا کر رجسٹریشن کروالیا تھا۔ لیکن پچھلے کچھ دنوں سے وہ ویب سائٹس مجھے انتہائی فضول قسم کی ای میلز بھیج رہی ہیں جو میرے کسی کام کی نہیں۔ اب میں ان ویب سائٹس سے آنے والی ای میلز سے جان چھڑانا چاہتا ہوں۔ بتائیے کیا کروں؟''

یہ ای میل پڑھ کر بے اختیار ہمیں جناب انور مقصود کے ایک پرانے شعر پر تصرف کرنے کی سوجھی: کہاں ای میل پہ جائیں ہم، کہاں ای میل پہ جاؤ تم؛ کہاں ''اسپیم'' کا ڈر ہے، کہاں ''اسپیم'' تو ہوگا۔ اور یہ تصرف بے محل بھی نہیں، کیونکہ جس مسئلے کا تذکرہ ہمارے قاری نے اپنی ای میل میں کیا، وہ ہر اُس شخص کا مسئلہ ہے جس نے ای میل اکاؤنٹ بنایا ہوا ہے... ارے بھئی ہمارے ساتھ تو یہ معاملہ بہت زیادہ رہتا ہے۔ جس طرح مہنگائی، بدامنی اور لوڈشیڈنگ، پاکستان کے ''ٹھوس زمینی حقائق'' ہیں، اسی طرح ''اسپیم'' بھی انٹرنیٹ کی مجازی دنیا کی ٹھوس لیکن تلخ حقیقت ہے۔

اگر آپ نیا ای میل اکاؤنٹ بنانے کے بعد کسی ویب سائٹ پر رجسٹریشن نہیں بھی کرائیں گے، تب بھی کچھ عرصے بعد فالتو قسم کی ای میلز (یہ خریدو، وہ خریدو، یہ رعایت، وہ رعایت، یہ سہولت، وہ سہولت، اور نہ جانے کیا کیا) آپ کے ای میل ایڈریس پر نازل ہونے لگیں گی۔ کاروبار بڑھانے کیلئے اس طرح سے ای میل کرنا کہ وصول کنندہ کی مرضی شامل نہ ہو ''اسپیم'' کہلاتا ہے۔ کچھ لوگ اسے صحیح سمجھتے ہیں اور کچھ لوگ غلط۔ بہرحال، یہ ایک الگ بحث ہے۔ اس معاملے میں ہماری پہلی نصیحت تو یہ ہے کہ کسی بھی ویب سائٹ پر رجسٹریشن کروانے سے پہلے اچھی طرح سے یہ یقین کرلیجئے کہ وہ آپ کو ''ہر طرح کی'' ای میلز وصول کرنے کا پابند نہیں بنا رہی۔ اگر رجسٹریشن فارم میں ایسا کوئی آپشن ہے (جس کی ابتداء میں عموماً ''تھرڈ پارٹی'' جیسے الفاظ ہوتے ہیں) تو اسے اَن چیک کردیجئے۔

ہوسکتا ہے کہ رجسٹریشن کروانے کے بعد آپ کو کچھ دنوں تک تو ٹھیک ٹھیک قسم کی ای میلز ملتی رہیں لیکن کچھ عرصے بعد وہاں سے فضولیات پر مبنی ''آفریں'' آنا شروع ہوجائیں... تو پھر کیا کریں؟ اس صورت میں خود کو اس ویب سائٹ کی میلنگ لسٹ سے ''اَن سبسکرائب'' (**Unsubscribe**) کرنے کی حماقت ہرگز نہ کیجئے گا؛ ورنہ آپ کو اس ویب سائٹ کی **Affiliate** سائٹس سے اتنی زیادہ فضول ای میلز آنا شروع ہوجائیں گی کہ سنبھالنا مشکل ہوجائے گا۔

اس کے بجائے، جب بھی کوئی ایسی فضول ای میل آپ کو اپنے میل باکس میں نظر آئے جس کے ''اسپیم'' ہونے پر آپ کو یقین ہو، تو وہ ای میل کھول لیے اور ای میل سروس پرووائیڈر (مثلاً یاہو یا جی میل وغیرہ) کے انٹرفیس میں اوپر والے حصے پر نظر دوڑائیے۔ یہاں آپ کو لازماً ایک بٹن ''اسپیم'' (**spam**) دکھائی دے جائے گا۔ اسے کلک کردیجئے۔ ہوسکتا ہے کہ ای میل سروس پرووائیڈر کی جانب سے ایک خودکار پیغام بھی اسکرین پر نمودار ہو، جس میں آپ سے پوچھا جائے گا کہ کیا آپ صرف اسی ای میل کو اسپیم بنانا چاہتے ہیں یا اس ای میل ایڈریس سے آنے والی ہر ای میل کو اسپیم تصور کیا جائے۔

پہلی صورت میں صرف وہی ای میل اسپیم فولڈر میں جائے گی؛ اور دوسری صورت میں نہ صرف وہ ای میل بلکہ متعلقہ ای میل ایڈریس سے آنے والی تمام اگلی پچھلی ای میلز بھی اسپیم کے فولڈر میں چلی جائیں گی... آپ کے میل باکس میں پہنچ نہیں پائیں گی۔ ضرورت محسوس ہو تو وقتاً فوقتاً آپ اسپیم کا فولڈر بھی چیک کرسکتے ہیں تاکہ یہ جان سکیں کہ گزشتہ چند دنوں کے دوران آپ کو کتنی اسپیم میلز آئی ہیں۔ یاد رہے کہ تمام اچھے ای میل سروس پرووائیڈرز، اسپیم میلز کو ایک مخصوص وقت کے بعد (جو عموماً تیس دن کا ہوتا ہے) خودبخود ڈیلیٹ کرتے رہتے ہیں۔

اگر بعد ازاں آپ کو احساس ہو کہ کسی ای میل ایڈریس کو آپ نے غلطی سے اسپیم قرار دے دیا تھا، تو اسپیم فولڈر کھولیے اور اس ایڈریس سے آئی ہوئی کوئی حالیہ ای میل کھول کر اسے واپس میل باکس میں لے آئیے۔ جی میل اور یاہو، دونوں سرورز میں یہ کام نہایت آسانی سے کیا جاسکتا ہے۔

اپنے طور پر ہم نے تو یہ ٹپ پوری تفصیل سے لکھ دی ہے۔ لیکن کیا آپ کو اس سے واقعی کوئی فائدہ ہوا؟ ہمیں ضرور بتائیے گا۔

ویسے تو لیپ ٹاپ کو بہت سخت جان اور ''لوہالاٹ'' قسم کی مشین خیال کیا جاتا ہے؛ لیکن بہر حال، یہ ہے تو ایک مشین ہی جسے توجہ اور دیکھ بھال کی ہمہ وقت ضرورت رہتی ہے۔ پاکستان میں بھی اب لیپ ٹاپ کمپیوٹروں کا استعمال بڑھتا جارہا ہے، کیونکہ بیرونِ ملک سے استعمال شدہ لیپ ٹاپ بڑی تعداد میں درآمد کئے جانے لگے ہیں جو بازار میں خاصی کم قیمت پر دستیاب ہیں۔

یہ کہنا غلط نہ ہوگا کہ آج سے چند سال پہلے تک جس قیمت پر ایک مناسب حد تک نیا ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر دستیاب ہوتا تھا، آج اس سے آدھی قیمت پر بہترین خصوصیات رکھنے والا سیکنڈ ہینڈ لیپ ٹاپ خریدا جاسکتا ہے۔ لہٰذا ہم نے سوچا کہ کیوں نہ آج قارئین کو لیپ ٹاپ کی حفاظت اور دیکھ بھال کے حوالے سے کچھ ''ٹپس'' سے آگاہ کردیا جائے تا کہ وہ ان کا خیال رکھیں۔ ملاحظہ کیجئے:

لیپ ٹاپ کو گرم ہونے سے بچایئے: مارکیٹ سے لیپ ٹاپ کولر مل جاتے ہیں جنہیں اس کام کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ لیپ ٹاپ کو بستر، رضائی، قالین پر رکھ کر استعمال نہ کیجئے۔ اس سے اس کا نیچے لگا ہوا پنکھا ہوا نہیں کھینچ سکے گا اور لیپ ٹاپ گرم ہو کر خراب ہونے کا امکان ہے۔ اس کے بجائے لیپ ٹاپ کے نیچے اسی کے رقبے کا لکڑی یا چپ بورڈ کا ٹکڑا، کوئی ڈبا یا تصویر کا کوئی پرانا فریم استعمال کیجئے۔

لیپ ٹاپ بیٹری کا خیال رکھئے: اسے مہینے میں ایک بار اتار کر کسی کپڑے سے اس کا ٹرمینل ضرور صاف کردیا کیجئے۔ بیٹری کی زندگی بڑھانے کیلئے اسے چارج اور ڈسچارج کرتے رہئے۔ دن میں دو سے تین بار لیپ ٹاپ کو اے سی کرنٹ کے بغیر صرف بیٹری پر استعمال کیجئے۔ مسلسل اے سی کرنٹ کا استعمال اس کی زندگی کم کردے گا۔

بیٹری کا وقت بڑھانے کیلئے ریم میں اضافہ کیجئے تا کہ پروگراموں کو ہارڈ ڈسک سے لوڈ ہونے میں جو وقت اور توانائی لگتی ہے، اس کی بچت ہو۔ بیٹری کا وقت بڑھانے کے لئے لیپ ٹاپ کو ہمیشہ ہائبرنیٹ کیجئے نہ کہ سلیپ۔ ونڈوز میں کنٹرول پینل میں جا کر، پاور آپشنز میں سے سلیپ بٹن کی ترجیحات کو ہائبرنیٹ پر سیٹ کیا جاسکتا ہے۔

اگر آپ ونڈوز سیون استعمال کررہے ہیں تو بیٹری کا وقت بڑھانے کیلئے ''بیٹری سیور موڈ'' آن کرلیجئے۔ یہ کام سسٹم ٹرے میں بیٹری کے آئکن پر کلک کر کے پاور سیور موڈ کے ریڈیو بٹن کو منتخب کرنے سے ہوجائے گا۔

لیپ ٹاپ کی صفائی کو یقینی بنایئے: چھت پر، کھلی جگہ پر، کار، پارک یا سڑک وغیرہ پر زیادہ دیر تک لیپ ٹاپ استعمال نہ کیجئے۔ اس سے مٹی کی بڑی مقدار اسکرین اور کی بورڈ وغیرہ میں پھنس جاتی ہے۔ کی بورڈ کو ڈھانپنے کیلئے ایک جھلی (باریک پلاسٹک جیسی) بازار سے سو سے دو سو روپے میں مل جاتی ہے، وہ خرید کر لگا لیجئے۔ اس سے سالن والے یا گیلے ہاتھ، گرد، مٹی وغیرہ سے نجات مل جائے گی اور آپ دو چار ہفتوں بعد اس جھلی کو دھو کر، سکھا کر پھر لگا سکیں گے۔

لیپ ٹاپ اسکرین پر پروٹیکٹر لگوایئے تا کہ خراشیں نہ پڑسکیں۔ لیپ ٹاپ اسکرین کو گرد سے بچانے کیلئے صفائی کرتے رہئے۔ ایک عدد صاف ستھرا نرم رومال ہر وقت اپنے لیپ ٹاپ کے ساتھ رکھئے؛ اور ہر بار چلانے سے پہلے ایک بار رومال پھیر کر اسکرین اور دوسرے حصے صاف کرلیجئے۔

ہفتے میں ایک بار اسکرین کو نئے ڈسپوزیبل رومال یا دھوئے ہوئے نرم رومال سے ہلکا سا گیلا کر کے صاف کیجئے۔ اس کیلئے ڈسٹلڈ واٹر، گھر میں موجود عام فوارہ پیدا کرنے والی بوتل میں ڈالئے (جیسی حجام کے پاس ہوتی ہے؛ اگر اس سے بھی چھوٹی ہو جیسا کہ کچھ دواؤں کی خالی بوتلیں، تو بہت ہی مناسب رہے گی) اور اسے لیپ ٹاپ سے کچھ دور رکھ کر رومال کو اسپرے مار کر ذرا گیلا کرلیجئے (بہت زیادہ نہیں، بس مناسب سا)۔ پھر اس کو اسکرین پر مناسب دباؤ کے ساتھ دائروں میں پھیریئے تا کہ داغ اتر جائیں۔ یہ عمل اس وقت تک دہرایئے جب تک آپ کی تسلی نہ ہوجائے۔ دباؤ کے معاملے میں احتیاط کیجئے کہ زیادہ نہ ہوجائے۔ صفائی کے دوران لیپ ٹاپ بند ہو اور اسکرین کا رخ روشنی کی طرف ہو تا کہ داغ دھبے آسانی سے نظر آسکیں۔

صفائی کیلئے سرکے اور ڈسٹلڈ پانی کا آدھا آدھا محلول بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ یاد رہے کہ لیپ ٹاپ بنانے والے ادارے اب بازار سے ملنے والے صفائی کے محلول استعمال نہ کرنے کا مشورہ دیتے ہیں کیونکہ ان کے کیمیکلز، ایل ای ڈی یا ایل سی ڈی کو نقصان پہنچا سکتے ہیں۔

لیپ ٹاپ بیگ میں آگے سے بند ہوجانے والا پلاسٹک کا تھیلا ضرور رکھئے؛ اور خراب موسم میں موٹر سائیکل یا پبلک ٹرانسپورٹ پر دفتر جانے کی صورت میں لیپ ٹاپ اس میں ڈال کر دفتر لے جایئے تا کہ اسے پانی اور نمی سے نقصان نہ پہنچ سکے۔

بیک اپ رکھئے: لیپ ٹاپ ڈیٹا کا ہمیشہ بیک اپ رکھئے تا کہ ہنگامی صورتحال میں آپ کو نقصان اٹھانا نہ پڑے۔

خریداری میں احتیاط: کوشش کیجئے کہ لیپ ٹاپ نیا ہی خریدیں۔ پرانے لیپ ٹاپ، خاص طور پر ملک کے اندر استعمال شدہ لیپ ٹاپ نہ لیجئے۔ ان کے پوشیدہ مسائل (جو ہماری کاروباری اخلاقیات کی وجہ سے بتائے نہیں جاتے) اور پرانی بیٹری آپ کو چند ہی ماہ میں بہت تنگ کرے گی۔ چنانچہ چند ہزار اور ڈال کر، چند ماہ اور انتظار کر کے ایک مناسب اور قدرے نیا لیپ ٹاپ لے لیجئے جو بیس ہزار سے شروع ہوتا ہے۔

☆...☆...☆